


*Prevención de lesiones de
miembro superior en
jugadores de golf*

Autora: Taiariol, Erika Belén

Tutora: Piza, María Elvira

Universidad Fasta

Facultad de Ciencias Médicas
Licenciatura en Kinesiología
Departamento de Metodología
2015



*Los genios no existen.
A la capacidad intelectual hay que agregarle siempre el trabajo y la
dedicación.
El genio se construye con sangre, sudor y lágrimas.*

Dr. René Favalaro

*A mi familia
y amigos.*



Mi mayor expresión de agradecimiento...

A mi papá y mamá, quienes confiaron en mí siempre.

A mi hermana, Aldana, por el aguante que me tiene.

A mi ahijado, Bruno, por sacarme siempre una sonrisa.

A mi compañero de ruta y futuro colega, Valentín.

A mi enorme familia, que siempre me apoyo, especialmente a mi prima Natalia, por su ayuda desde el primer día.


A mi amiga incondicional, Evelin.

A mis compañeras/os de todos estos años, particularmente a Sol, Lucia y Fiorella.

A mi tutora Elvira, por brindarme de su tiempo.

Al departamento de metodología y al área de estadística, por guiarme en este camino.

Simplemente gracias!!!



El golf es un deporte de precisión cuyo objetivo es introducir una pelota en los hoyos distribuidos en el campo de juego con el menor número de golpes posibles. Pensar que este deporte está exento de producir lesiones es uno de los errores más comunes entre aquéllos que lo practican; esta creencia ha generado que los jugadores usualmente no se preparen correctamente y eviten realizar el calentamiento previo necesario para impedir que se produzca algún tipo de lesión. El trabajo del kinesiólogo con el deportista se da a través de la kinefilaxia; ésta es una de las herramientas de la kinesiología más efectivas porque al utilizarla estaríamos protegiendo el proceso patológico. Las lesiones deportivas necesitan, no solo un correcto diagnóstico y tratamiento adecuado, sino también una prevención que contribuya a una sensación de bienestar y a una mejor calidad de vida derivados de la práctica deportiva.


Objetivo: Determinar cuáles son los gestos deportivos lesionales y los tipos de lesiones de miembro superior más frecuentes.

Material y Métodos: Muestra no probabilística por conveniencia; se analizaron 100 jugadores a través de encuestas y del análisis del gesto deportivo por medio del software Kinovea. Fueron analizados a través de las pruebas estadísticas chi-cuadrado y prueba en T.

Resultados: El 31% del total de los jugadores presentaron lesión, siendo las más frecuentes el Síndrome del Manguito rotador, Tendinitis, Desgarros e Inestabilidad articular. El gesto deportivo que tiene mayor influencia en producir lesión es el Back Swing, las lesiones que determinaron los jugadores están en íntima relación con esta etapa.

Conclusiones: Es necesaria la educación en el movimiento de gestos óptimos y el uso de patrones de movimientos adecuados; la prevención de lesiones requiere concientizar a los deportistas, básicamente de objetivos claves.

Palabras claves: golf, lesiones, miembro superior, prevención.



Golf is a precision sport in which competing players use various clubs to hit a ball and introduce it in a series of holes distributed on a course using as few strokes as possible. To think that this sport will not cause lesions is one of the most common mistakes among those who practice it. This belief has usually led players to inadequate readiness and warm up and injuries cannot be avoided. The task of the physiotherapist is given through kinefilaxia, one of the most effective tools in kinesiology to prevent a pathological process. Sports injuries need not only a correct diagnosis and appropriate treatment but also prevention that will contribute to a sense of wellbeing and a better quality of life as a consequence of sport practice.

Objective: To determine sporting gestures prone to lesions and the most common injuries in the upper limbs.

Material and Methods: Our research work was developed through a non-probabilistic convenience sample of 100 players who were assessed through surveys and the analysis of the sporting gesture using Kinovea software. Data were analyzed by statistical chi-square and T tests.

Results: Injuries were present 31% of the players. The most frequent lesions were rotator cuff syndrome, tendonitis, tears and articular instability. The sporting gesture that caused most injuries was the Back Swing. Injuries that players registered were in close relation to this movement.

Conclusions: Education is required for optimal gesture motions and appropriate movement patterns; injury prevention requires athlete awareness, mainly with key objectives.


Keywords: golf, injuries, prevention, upper limb

Introducción.....	1
Capítulo 1.....	5
Capítulo 2.....	13
Diseño metodológico.....	21
Análisis de datos.....	34
Conclusiones.....	71
Bibliografía.....	74
Anexo.....	78
Protocolo de prevención.....	81



Introducción





El golf es un deporte de precisión cuyo objetivo es introducir una pelota, en los hoyos distribuidos en el campo de juego; con el menor número de golpes posibles. Lo pueden jugar todas las personas con independencia de su tamaño, fuerza, fortaleza, edad o sexo. En él se puede participar solo o con otros jugadores, y puede jugarse por diversión o en competencias. Aunque a menudo se percibe como una actividad de tiempo libre, puede ser un deporte exigente, que puede resultar de una lesión, generalmente por uso excesivo; y a veces de una mala técnica (Kim, 2004).¹

Pensar que este deporte está exento de producir lesiones es uno de los errores más comunes entre aquellos que lo practican, ya que se juega a un ritmo más lento que otros y a primera vista pareciera ser de bajo impacto. Esta creencia ha generado que los jugadores usualmente no se preparen correctamente y eviten realizar un calentamiento previo, para impedir que se produzca algún tipo de lesión (Gosheger, 2003).² Aunque el golf es cada vez más popular, hay una falta de datos epidemiológicos sobre los campos de lesiones y síndromes producidos por un uso excesivo.


Las lesiones más frecuentes que se producen, son lesiones de miembro superior, correspondientes a hombro, codo, muñeca y mano; lesiones de columna y lesiones de miembro inferior, que incluye cadera, rodilla y tobillo. En el miembro superior, el hombro es un sitio comúnmente afectado, problemas comunes que afectan a los jugadores incluyen pinzamiento Subacromial, desgarró del manguito rotador e inestabilidad glenohumeral. Mientras que en el codo, una de las patologías más frecuentes es la epitrocleitis; en la muñeca se producen dos lesiones importantes, la Tenosinovitis de Quervain y el Síndrome del Túnel Carpiano (Bayes, 2009).³

El trabajo del kinesiólogo con el deportista, se da a través de la kinefilaxia, que se utiliza como método de prevención de patologías; es decir, previo a que se produzca una lesión. Muchas veces olvidada, es una de las herramientas de la kinesiología más efectivas, porque al utilizarla estaríamos protegiendo el proceso patológico. Cuando existe un proceso patológico, el kinesiólogo hará una evaluación para constar el diagnóstico médico y planeará, de acuerdo a ello, la terapia que crea conveniente.

¹ Una comprensión profunda de la biomecánica del swing de golf, es de gran ayuda en el diagnóstico y manejo de las posibles lesiones.

² Según un estudio realizado por el departamento de ortopedia de la universidad de Munster, en Alemania, el golf puede ser considerado como una actividad benigna, si el uso excesivo puede ser evitado. Si no este deporte, puede dar lugar a graves problemas musculoesqueléticos crónicos.

³ El golf es un deporte asimétrico, con patrones únicos de lesión; dependiendo del tipo de habilidad de cada jugador.



En el campo de la medicina del deporte es necesario reconocer el estado de salud del individuo para correlacionarlo con las demandas físicas a las que será expuesto (Serrato Roa, 2008).⁴

Cuando se realiza kinefilaxia se trata de evitar todo vicio que tenga un potencial lesional y mejorar las aptitudes físicas, para no dejar que suceda la lesión. Las lesiones deportivas necesitan, no solo, un correcto diagnóstico y tratamiento adecuado, sino también una prevención que contribuya a una sensación de bienestar y a una mejor calidad de vida; derivados de la práctica deportiva.

A pesar de que hay quienes consideren al golf más como un pasatiempo, que un deporte, cabe señalar que requiere estar en buenas condiciones físicas y mentales. Se recomienda que los golfistas antes de jugar realicen un calentamiento previo o que practiquen su tiro, para mejorar su rendimiento físico y reducir el riesgo de lesiones (Tilley, 2012).⁵ Ante cualquier tipo de lesión, se deberá examinar las condiciones de entrenamiento y analizar el material, las posturas y la técnica del deportista afectado. Las extremidades superiores son especialmente propensas a las lesiones, un análisis detallado de los factores de riesgo y patrones de lesión brindará un diagnóstico preciso, el tratamiento y la prevención hacia una lesión mayor (Cohn, 2013).⁶

Por lo expuesto anteriormente el problema planteado en este trabajo de investigación, es:

¿Cuáles son los gestos deportivos lesionales y los tipos de lesiones de miembro superior más frecuentes, en jugadores de golf mayores de 18 años, que practican este deporte en un Club de Sierra de los Padres; durante el año 2014?

Siendo el objetivo general

- Determinar cuáles son los gestos deportivos lesionales y los tipos de lesiones de miembro superior más frecuentes, en jugadores de golf mayores de 18 años, que practican este deporte en un Club de Sierra de los Padres; durante el año 2014.

⁴ El deporte en sí, exige aptitud y talento, acompañados de constancia, perseverancia, conocimiento y práctica; lo cual resulta insuficiente si no se complementa con la presencia de estructuras institucionales de apoyo y estímulo.

⁵ Un calentamiento puede tener efectos diferentes en el cuerpo de cada persona, con el fin de prepararlo para la actividad. Existen diversas técnicas de calentamiento en función a las exigencias del deporte para el que un atleta esté preparado.

⁶ La mayoría de las lesiones producidas son atribuidas al exceso de práctica, es decir crónicas; aunque puede ocurrir con menor porcentaje una lesión aguda.

Y los objetivos específicos

- Identificar los gestos deportivos, que producen algún tipo de lesión en miembro superior.
- Determinar las lesiones de miembro superior más frecuentes.
- Determinar si el jugador realiza actividades de autocuidado, previo al juego.
- Evaluar la biomecánica de cada jugador, teniendo en cuenta la posición inicial, el back swing y el down swing del movimiento.
- Indagar sobre antecedentes de lesiones provocadas por el juego.
- Identificar frecuencia y antigüedad, de los jugadores, en la práctica deportiva.
- Analizar la utilización o no del equipo apropiado, en relación con el desarrollo de lesiones.
- Establecer un protocolo de prevención; proponiendo ejercicios de entrada en calor, elongación y fortalecimiento para la zona implicada.



Capítulo I
Miembro superior





Con los años el golf se ha convertido en un deporte cada vez más popular, atrayendo a nuevos jugadores de casi todas las edades. Es considerado como una actividad de riesgo moderado, al momento de producir una lesión; sin embargo, pasar mucho tiempo jugando y las técnicas inapropiadas conducen a distintos tipos de lesiones. Estas son las principales causas que conducen a la aparición de alguna lesión entre aquellas personas que lo practican (Theriaul & Lachance, 1998).¹

El “swing”, gesto principal en este deporte, es físicamente exigente y contribuye a varias lesiones. La persona que no juega golf imagina que es menos complicado que otros deportes y que no requiere de una demanda física mayor, pero la lesiones son frecuentes. En general se recomienda a los jugadores antes de jugar que realicen un calentamiento o practiquen su jugada, para mejorar su rendimiento físico y reducir el riesgo de lesiones (Fradkin, 2001).²

La extremidad superior del cuerpo humano es uno de los sitios comúnmente más afectada en este deporte, es de importancia conocer características de su anatomía (Bayes, 2009)³. El esqueleto del miembro superior comprende de cuatro segmentos, cintura escapular, brazo, antebrazo y mano. La cintura escapular une el brazo al tórax, constituida por dos huesos; la clavícula y escápula. El húmero constituye el esqueleto del brazo, articulado superiormente con la escápula; y con el cúbito y radio, inferiormente. Al esqueleto del antebrazo lo constituyen dos huesos el cúbito medialmente y el radio lateralmente. La mano formada por tres grupos óseos distintos, el carpo, metacarpo y falanges (Rouviere & Delmas, 2005).

La articulación del hombro se caracteriza por tener la mayor movilidad articular del organismo. Esta gran movilidad se debe a las articulaciones que la conforman y a la laxitud que le confiere su capsula articular. Las lesiones que se producen en este segmento en jugadores de golf son mayores, en comparación con los otros sitios del miembro superior (McHardy & Pollar).⁴

¹ El golf se practica en un 10 a 20 % de la población adulta, más allá del disfrute del deporte en sí, los beneficios relacionados con la salud son una de las principales causas de adhesión a esta actividad.

² Solo una pequeña proporción de jugadores realiza una adecuada entrada en calor, deberían ser informados sobre los beneficios de calentamiento.

³ La mayoría de las lesiones se producen en el miembro no dominante del jugador.

⁴ El hombro representa el 18% de todas las lesiones, se debe determinar en que etapa del gesto ocurren; para realizar un trabajo preventivo preciso.



El hombro no está constituido por una sola articulación, sino por cinco articulaciones que conforman a todo el complejo articular. Estas se clasifican en dos grupos.

Cuadro 1: Articulaciones del hombro

	Articulación
Grupo 1	Glenohumeral
	Subdeltoida
Grupo 2	Escapulotorac cica
	Acromioclavicu lar
	Esternoclavicul ar

Fuente: Adaptado de Martínez Gil (2006).

En el primer grupo la articulación más importante es la glenohumeral, precisa de la estabilidad de la cabeza humeral, para su correcta función. Mientras que la articulación subdeltoida, segunda en este grupo, es una articulación accesoria; desde el punto de vista mecánico. Todo movimiento a nivel glenohumeral origina otro en la articulación subdeltoida. El segundo grupo, presenta tres articulaciones, escapulotoracica, principal en este grupo; aunque no puede actuar sin las otras dos. La articulación acromioclavicular, localizada en la porción externa de la clavícula y la esternoclavicular, localizada en la porción interna de ésta (Martínez Gil, 2006).¹

El complejo del esqueleto superior pasa a través de un gran rango de amplitud durante el swing de golf, esto es gracias a la existencia de los movimientos que lo componen. Como el hombro es una de las articulaciones más móviles del organismo, hace que se desarrolle en los tres planos del espacio; lo que le permite la orientación tridimensional del miembro superior, gracias a sus tres ejes principales.

¹ Las cinco articulaciones están mecánicamente unidas, actúan necesariamente al mismo tiempo; es comprensible que tenga distintos niveles y grados de distensiones y patologías.



Entre los movimientos que conforman a toda la articulación del hombro tenemos a la extensión, flexión, abducción, aducción y rotaciones externas e internas. Cada articulación posee una amplitud fisiológica, que va a depender de la buena relación articular y del equilibrio de las tensiones musculares que se le apliquen (Busquet, 1984).¹

Cuadro 2: Grados de Amplitud del hombro

MOVIMIENTO	AMPLITUD
Flexión	0° - 60° 60°- 120° 120°- 180°
Extensión	0°- 60°
Abducción	0°-60° 60°-120° 120° -180°
Aducción	0°-45°
Rotación Interna	100°-110°
Rotación Externa	80°

Fuente: Adaptado de Gowitzke & Milner (1999).

La flexión del brazo se define como un movimiento hacia delante y hacia arriba, se da en tres fases; la primera comprendida entre los 0° a 60°, donde los músculos motores que llevan a cabo este movimiento son el haz anterior del músculo deltoides, el músculo coracobraquial y el haz superior clavicular del músculo pectoral mayor. La segunda comprende entre los 60° a 120°, los músculos que intervienen son el trapecio y el serrato anterior. La última fase va desde los 120° a los 180°, la elevación del miembro superior es llevada a cabo gracias a la acción de los músculos deltoides, supraespinoso, el haz inferior del músculo trapecio y por el serrato anterior. El movimiento opuesto a la flexión,

¹ Según su libro Las cadenas musculares, Busquet, explica la posibilidad de lesiones repetidas “fusibles” que “desconectan”, regularmente cuando el circuito muscular presenta sobre distensiones.



denominado extensión, lleva el brazo hacia abajo y atrás, su amplitud es de 0° a los 60°. La extensión se lleva a cabo en dos niveles. Primero la extensión de la articulación glenohumeral, por la acción de los músculos redondo mayor y redondo menor y la porción posterior del músculo deltoides. Luego la extensión de la articulación escapulotorácica por acción de los músculos romboides, dorsal ancho y la porción media del músculo trapecio (Gowitzke & Milner, 1999).¹

En cuanto a la abducción, que es el movimiento de alejamiento del brazo de la línea media, también presenta tres fases. La primera va de los 0° a 60°, en esta etapa actúan principalmente el músculo deltoides y el supraespinoso, ambos músculos forman la pareja de abductores de la articulación glenohumeral. La segunda fase comprende de los 60° a 120°, este movimiento se realiza gracias a la participación de la cintura escapular. Los músculos motores en este movimiento son el trapecio y serrato anterior. La tercera fase va desde los 120° a 180°, para alcanzar estos grados es necesaria la participación del raquis. Cuando el brazo se dirige hacia la línea media del cuerpo se produce el movimiento de aducción, su amplitud comprende desde los 0° a 45°; en este movimiento se percibe el funcionamiento de dos parejas musculares. Por un lado, la acción sinérgica de los músculos romboides-redondo mayor, indispensable para la aducción. Si el músculo redondo mayor se contrae por sí solo, el miembro superior se resiste a la aducción y el omóplato gira hacia arriba sobre su eje, por eso la contracción del músculo romboides evita dicha rotación. Por otro lado, la contracción del músculo dorsal ancho, tiende a luxar la cabeza humeral hacia abajo. La contracción simultánea del músculo tríceps, se opone a esta luxación ascendiendo la cabeza humeral (Kapandji, 2006).²

Los movimientos de rotación se producen en articulaciones multiaxiales, como es el complejo del hombro. Existe una rotación interna y una rotación externa. La rotación interna alcanza entre los 100° a 110°, dicha rotación es llevada a cabo por la acción de los músculos dorsal ancho, redondo mayor, subescapular y pectoral mayor. Mientras que la rotación externa oscila entre los 80°, y es llevada a cabo por la acción de los músculos infraespinoso y redondo menor (Gowitzke & Milner, 1999).³ Existen determinados músculos que son más activos durante la realización del swing, como son el subescapular y dorsal ancho. Una buena rutina de ejercicios previo y luego del juego, y una elongación de los músculos implicados; hacen que el hombro pueda disminuir el riesgo de producir una lesión.

¹ Ambos movimientos se realizan con la posición anatómica del cuerpo humano, de manera tal que, se correlacionan con la dirección de la cadera.

² Aquí se da una relación de antagonismo sinergia, es decir ambos músculos necesitan de la acción simultánea; para evitar una luxación.

³ La rotación de la extremidad superior en torno a su eje, es asociada a cualquiera de los movimientos de flexión, extensión, abducción y aducción.



Una encuesta realizada, demostró que el 80% de los jugadores de golf gasta menos de diez minutos de calentamiento previo al juego (Campbell, 2008).¹

En la parte intermedia del miembro superior se encuentra el codo, que realiza la unión entre el primer segmento, el brazo y el segundo; el antebrazo. Las articulaciones humerocubital y humerorradial lo conforman, los movimientos de flexión y extensión suponen un medio para ajustar la longitud funcional global de la extremidad superior (Kapandji, 2006).² En la flexión de codo se forma un ángulo de 90°, es el movimiento que dirige al antebrazo hacia delante de forma tal que tome contacto con el brazo. La amplitud de la flexión activa no sobrepasa los 145° y se ve limitada por el contacto de las masas musculares. En cambio, la flexión pasiva sobrepasa los 145°, acá los factores limitantes serán el impacto óseo y la tensión capsula. El movimiento opuesto, la extensión, sucede cuando el antebrazo se dirige hacia atrás. La posición anatómica corresponde a la extensión completa, es decir, que por definición no existe amplitud (Rodríguez & Quinteros, 2005).³

La coaptación de este complejo queda a cargo de los músculos. Los motores de la flexión son el braquial, braquiorradial y bíceps. En el caso de la extensión, se da por la acción de un solo músculo, el tríceps (Kapandji, 2006).⁴ Sobre la epitroclea, eminencia ósea que conforma al hueso del codo, se originan los músculos flexores. Cuando ocurre una alteración músculo tendinosa en éstos, se produce la lesión conocida como, epicondilitis medial del codo (Jobe, 1994).⁵

La rotación del antebrazo en sentido medial, de forma que la palma de la mano gire hacia abajo es el movimiento de pronación, con una amplitud de 85°. Mientras que la rotación del antebrazo en sentido opuesto, cuando la palma de la mano gira hacia arriba, es el movimiento de supinación; con una amplitud de 90° (Gowitzke & Milner, 1999).⁶ La pronosupinación es uno de los movimientos más importantes, ya que es indispensable para el control de la mano. Los músculos que llevan a cabo estos movimientos son el supinador

¹ Aquellos que no realizan entrada en calor presentan mayor incidencia a lesiones. Queda demostrado mediante este estudio, que una buena rutina de calentamiento, previo y luego del juego; disminuye el riesgo de padecer alguna patología.

² Función que se emplea para múltiples actividades, como tomar o lanzar objetos. Le posibilita, orientando en los tres planos del espacio gracias al hombro, desplazar más o menos lejos del cuerpo su extremidad activa; la mano.

³ En mujeres y niños existe una extensión de 5 a 10°, esto es debido a la gran laxitud ligamentosa que poseen.

⁴ La eficacia del músculo tríceps braquial, dependerá según el grado de flexión del codo y de la posición en la que se encuentre el hombro.

⁵ Lesión conocida como "codo de golfista", el diagnóstico preciso de estas entidades requiere de un conocimiento profundo de los factores anatómicos, epidemiológicos y fisiopatológicos.

⁶ Permite movimiento de pivote del antebrazo, conocido como pronosupinación. El eje del movimiento se realiza desde el centro de la cabeza del radio al centro del hueso cúbito.



largo y el bíceps braquial, en la supinación; y el pronador redondo y pronador cuadrado, en la pronación (Kapandji, 2006).¹

Entre la zona media del miembro superior y la parte más distal, se encuentra la muñeca, permite que la mano adopte su posición más óptima para las actividades funcionales. La muñeca es uno de los sitios más común de lesiones en los jugadores (McHardy & Pollard, 2005).² El complejo articular se forma por dos articulaciones, la radiocarpiana y la mediocarpiana. Los movimientos de la muñeca son movimientos combinados, por un lado la flexo-extensión y por otro, la abducción-aducción.

Cuadro 3: Grados de amplitud de la muñeca

MOVIMIENTO	AMPLITUD
Flexión activa	90°
Extensión activa	90°
Flexión pasiva	100°
Extensión pasiva	95°
Abducción	< 15°
Aducción	45°

Fuente: Adaptado de Gowitzke & Milner (1999).

El movimiento de abducción no sobrepasa los 15°, en cambio la aducción, movimiento contrario, es de 45°. Tanto la flexión activa, como la extensión activa apenas alcanzan los 90°. En la flexión pasiva, la amplitud llega a los 100°, mientras que la extensión pasiva es de 95°.

En la zona más distal del miembro superior, se encuentra la mano, desde el punto de vista fisiológico, representa la extremidad efectora del miembro superior que constituye un soporte y le permite adoptar la posición más favorable para una determinada acción. Presenta una gran amplitud de movimiento; esto hace que incremente su posibilidad de ser dispuesta en la dirección necesaria. Los diferentes huesos y articulaciones que la

¹ De este modo, la mano, extremo inferior del miembro superior, podrá situarse en la dirección deseada; según la actividad que se desee realizar.

² Según un estudio epidemiológico, la muñeca es uno de los sitios de lesión en jugadores de golf. Representa entre el 13-20% de todas las lesiones en aficionados y entre el 20-27 % en profesionales.



conforman, se ponen en acción por la acción de los músculos. Biomecánicamente estas estructuras interactúan de manera tal, que le proporcionan a la mano una gran eficacia (Moore & Dalley, 2007).¹ Las lesiones de mano y muñeca son comunes en todos los deportes, ya que la mano muchas veces, es quien realiza los gestos técnicos o actúa como principal estructura que se apoya en las caídas.

Cada deporte en este caso, golf, tiene una cierta tendencia a lesiones específicas; es por eso que se debe tener la información precisa de las estructuras que pueden llegar a correr riesgo de sufrir alguna alteración, provocando una lesión. Debido a la complejidad que presenta el miembro superior será de gran utilidad determinar la etiología del problema presente, para poder actuar de manera precisa; facilitando el proceso de evaluación y progresión funcional.

¹ Los dedos al poseer falanges y ser muy flexibles, permiten la prensión, manipulación y realización de tareas complejas; que involucran movimientos múltiples y simultáneos.



Capítulo II
Gesto deportivo
Lesiones frecuentes





El golf consiste en pegar a una pelota con un palo desde el sitio de salida, hasta embocarla en un hoyo; mediante un golpe o sucesivos golpes, de acuerdo a las reglas (Halberstadt, 1999).¹ Un recorrido consta de un determinado número de hoyos, según la cancha en donde se juegue. Para llegar, los jugadores comienzan en una superficie pequeña, denominada “tee” de salida. El primer golpe es siempre fuerte para acercarse todo lo posible al primer hoyo. Como se mencionó anteriormente cada campo de juego cuenta con un número determinados de hoyos, el jugador que consiga situar la bola, realizando el número de golpes establecidos, es el que cumple con el par de hoyos. Cada jugador tiene su propio número de golpes, los cuales se van descontando en una competencia; esta cifra es denominada “hándicap”. La frecuencia de las lesiones en relación a un uso excesivo de la extremidad superior, ha recibido poca atención en la literatura; en un estudio realizado la muñeca, seguido de la mano y codo; han sido las lesiones reportadas con mayor frecuencia. Las causas más comunes se resumen en excesiva práctica, mala mecánica de swing, poca calentamiento previo y agarre defectuoso del palo (McCarrol, 2001).² En un juego cada golfista puede llevar hasta catorce palos en su bolsa, cada palo está formado por una varilla y una cabeza; el extremo de la varilla está recubierto por cuero o goma, para que el jugador pueda obtener una empuñadura o “grip” firme. Entre los catorce palos que se pueden llevar, encontramos dos grupos, las maderas y los hierros. Las maderas son palos largos y se utilizan generalmente para tiros cortos, se los conocen como “drivers”. En cambio, los hierros se utilizan para tiros más cortos. Mientras que los “putters” son palos más personales, son más cortos y se usan para pegar desde el “Green”; zona más cercana al hoyo. Se pueden mencionar tres tipos: “putter blade”, “putter mallet” y “putter heel- toe”. Otros tipos de palos son los “wedges”, que incluyen el “pitching wedge”, “sand wedge” y “lob wedge”; estos sirven para sacar la pelota del “bunker”. Un “bunker” o también conocido como trampa de arena, es un obstáculo; el jugador necesitara de una técnica especial, para poder sacar la pelota (Halberstadt, 1999).³ Existen dos consideraciones que hay que tener en cuenta a la hora de seleccionar los palos, su adecuación y su costo. La primer consideración y la más importante es la de seleccionar un palo apropiado para cada jugador. Utilizar un palo que sea demasiado pesado o ligero, o demasiado corto o largo; va a influir en el desarrollo de una buena técnica (Dougherty, 1985).⁴

¹ Según el reglamento de la Asociación Argentina de Golf (AAG), todo jugador es responsable de conocer las condiciones de la competición, ya sea un jugador recreacional o profesional.

² En el jugador profesional la causa de lesión es la práctica excesiva, en el jugador amateur/recreacional es la mala mecánica de swing.

³ Cada palo tiene una cara que es la que hace contacto con la pelota, para poder impactarla y así tratar de llegar al objetivo; acercarla al hoyo.

⁴ El palo apropiado para cada jugador, dependerá de su fuerza, altura y tamaño.



Si bien este deporte se percibe como una actividad de bajo impacto, en comparación con otros deportes como el fútbol y el basquetbol; un estudio demostró que el golf sí presenta lesiones y que la mayoría de estas están relacionadas con el uso excesivo (Campbell, 2008).¹ En cuanto a las características del esfuerzo y motricidad, debido a su variedad de movimientos en todo el cuerpo, giros, direcciones, velocidades y distancias; el golf es un deporte variado, ya que los gestos motores varían en función a la situación de juego propia de cada jugador. El movimiento corporal es asimétrico, ya que según sea el deportista, empuñará con la mano derecha o con la mano izquierda (Chicharro & López, 2006).²

El movimiento de “swing” es el movimiento principal, el cual se realiza cuando se ejecuta un golpe; define una serie de movimientos coordinados que tienen como objetivo generar la máxima velocidad de la cabeza del palo de golf y que impacte con la máxima precisión en la bola, para enviarla lo más lejos posible en la dirección correcta. El “swing” es un movimiento dinámico con el potencial de causar daño en el golfista (McHardy & Pollard, 2005).³ Dicho movimiento puede desarrollarse en distintas etapas, el “back swing”, que sería la fase inicial; el “down swing”, fase intermedia y el “follow trough”, el movimiento final (McCarrol, 2001).⁴

Previo a detallar cada una de las etapas, se debe conseguir la posición inicial. Ésta es con los pies firmes en la superficie de juego, de manera que el jugador establezca un equilibrio dinámico y estático. Los brazos deben mantenerse lo más rectos posibles, el brazo derecho deberá estar algo descendido. El giro se iniciará con la sincronización de las manos, antebrazos, hombros y caderas; se formara un triángulo entre las manos y

Imagen 1: Posición inicial del “swing”



Momento del “swing” de golf donde comienza el tiro, fundamental en esta posición el agarre y la postura del cuerpo.

Fuente: Adaptado de Gluck (2008)

¹ El estudio realizado por la Asociación de Ortopedia de Estados Unidos, demostró que el 60% de los jugadores profesionales y el 40% de los amateurs, sufrieron al menos una lesión.

² El golf crea una disimetría músculo tendinosa, principalmente en los golpes con torsión.

³ Una comprensión en la mecánica del “swing”, facilita para conocer la etiología de la lesión y poder prevenir; en caso de que se esté realizando de mala manera. .

⁴ Para poder tratar, evaluar, y prevenir lesiones; es necesario entender la biomecánica del gesto técnico.

antebrazos, que debe de mantenerse a la altura de la cintura. En este punto el palo debe estar totalmente paralelo al piso y frente al cuerpo (Parziale & Mallon, 2006).¹

La primera etapa del “Swing” se denomina “back swing”, el único propósito de este movimiento es colocar el palo en la posición adecuada al tope del mismo. Es un movimiento complejo que involucra dos aspectos, el girar y el levantar; se debe girar el tórax y levantar los brazos. El agarre del palo deberá ser el correcto, colocándolo lo más cerca de los dedos, de manera que le permita al jugador flexionar correctamente la muñeca. El brazo izquierdo deberá estar en extensión y aducción, mientras que el brazo derecho en abducción y con una mínima flexión de codo. Se inicia la rotación de hombros y la transferencia de paso del cuerpo a la pierna derecha, no hay flexión de la muñeca izquierda, el hombro izquierdo queda debajo del mentón (Parziale & Mallon, 2006)².

La fase intermedia es llevada a cabo por el movimiento denominado “down swing”, este comienza cuando termina el movimiento ascendente del palo, cuando cambio de dirección el movimiento y se acerca a la bola con la finalidad de impactarla. Termina en el momento en que se impacta. Ambos brazos se encuentran extendidos a medida que van descendiendo, el brazo derecho se aduce y queda por delante del mentón; el brazo izquierdo se extiende y es abducido, el codo con una mínima flexión. El cuerpo sigue girando hasta que la cara del jugador mire hacia el objetivo del golpe (Parziale &

Imagen 2: “Back swing”



En esta primera etapa, el jugador toma contacto con la pelota para poder impactarla.

Fuente: Adaptado de Gluck (2008)

Imagen 3: “Follow trough”



Movimiento que se realiza una vez impactada la pelota, el cual concluye con una desaceleración de los miembros.

Fuente: Adaptado de Gluck (2008)

¹ Una posición inicial cómoda, funcional y consistente, es importante para cualquier golfista; a partir de esta desencadena todo el resto de su juego.

² Estudios electromiograficos demuestran que la mayor actividad muscular durante esta etapa, se encuentra en el musculo subescapular del brazo izquierdo.



Mallon, 2006).¹ En la etapa final se encuentra el “follow trough”, como dice la traducción de la palabra “seguir hasta el final”; este movimiento es la continuación del golpe una vez que se ha impactado a la bola. Se trata de un movimiento de desaceleración progresiva. Es importante realizar este movimiento de forma fluida, ya que al realizarlo de mala manera; es decir, bruscamente, podría ocasionar lesiones (Parziale & Mallon, 2006)². En el golf, cada golpe conlleva dos exigencias, la distancia y la dirección. Hay golpes que se realizan desde el “tee” de salida, cuyo objetivo es conseguir la máxima distancia posible. En los golpes de precisión, la distancia máxima deja de ser uno de los objetivos principales (Granell, Monzo & Abella).³ Cuando no se realiza la técnica adecuada, descrita anteriormente, y el jugador persiste su juego sobre la técnica, mal efectuada; estamos frente a un gesto deportivo lesional. Esto puede ocurrir si existiera una hiperextensión de los brazos, lo que podría provocar una sobre distensión de las inserciones tendinosas. Una excesiva elevación de los brazos, provocara principalmente una compensación con otro grupo muscular. Cada una de las partes del “swing” de golf es importante, es necesaria, y de su estudio detallado y de la mejoría de cada una de ella se derivara al movimiento integral, maximizando la distancia y la precisión conseguida en cada golpe (Monterde, 2008)⁴.

Previo a cada jugada, el golfista, debe comenzar a tomar clases con un profesor; para asegurarse su correcta mecánica de “swing”, para así; poder prevenir lesiones y reducir las tensiones musculares en diferentes partes del cuerpo. La característica de este deporte, obliga a los deportistas a adoptar una serie de posturas y movimientos de torsión, un tanto bruscos; que además son siempre hacia un mismo lado (McCarrol, 2001)⁵. Un estudio realizado, dejo en evidencia, que la alta prevalencia de lesiones están asociadas a una mala técnica y a la práctica excesiva (Parziale & Mallon, 2006).⁶

Frente a una carga determinada de entrenamiento físico, el organismo responde de manera predecible con una adaptación tisular específica (Bahr, 2004).⁷ La posibilidad que se produzcan lesiones surge cuando la carga de entrenamiento excede la capacidad tisular de adaptación; el riesgo de lesiones por uso excesivo aumenta cuando se incrementa dicha

¹ Esta etapa causa la mayoría de las lesiones, ya que todo el peso del cuerpo es transferido.

² Este movimiento representa, aproximadamente, una cuarta parte de todas las lesiones durante el swing.

³ El swing de golf no es un movimiento simple, ni natural; ninguna persona toma por primera vez un palo de golf y juega de forma natural un golpe.

⁴ El golf no es una ciencia exacta, se debe tener una buena técnica, para poder llegar al objetivo deseado.

⁵ La prevención de lesiones en cualquier deporte es dificultosa, y el golf es una actividad que exige un alto grado de destrezas finas.

⁶ La mayor parte de jugadores aficionados tienen lesiones relacionadas con la mala técnica, mientras que jugadores profesionales es la frecuencia en la práctica deportiva.

⁷ Este principio de adaptación específica frente a las demandas impuestas se aplica a todos los tipos de tejidos, incluidos los huesos, tendones, ligamentos, músculos y cartílagos.

carga. Como también cuando aumenta la duración, intensidad o frecuencia de sesiones individuales.

Las lesiones por prácticas deportivas se clasifican en dos grupos. Por un lado lesiones de partes blandas, cartilagosas, musculares, tendinosas y ligamentarias; y por otras lesiones esqueléticas, como las fracturas.

Cuadro 4: Lesiones de hombro en deportistas

Más frecuentes	Menos frecuentes
Tendinitis	Pinzamiento Subacromial
Bursitis	Tendinitis Calcificante
Síndrome del Manguito Rotador	Tendinitis del supraespinoso
Luxación	Fractura
Inestabilidad articular	Rotura total del Manguito Rotador

Fuente: Adaptado de Bahr (2004)

El dolor de hombro en jugadores de golf es una ocurrencia, relativamente común en comparación con otros sitios del cuerpo (McHardy & Pollard, 2005)¹. Los jugadores pueden sufrir distintos tipos de lesiones agudas y más a menudo, lesiones crónicas, de tipo degenerativo. Como la articulación del hombro está fijada por partes blandas, puede ocurrir una irritación en éstas. En este caso suele producirse rápidamente una inflamación, dando lugar a una tendinitis o Bursitis, causa más común de dolor de hombro, que puede provocar dolor e hinchazón. Otra de las lesiones más frecuentes en esta zona es el Síndrome del Manguito Rotador, este se da cuando se produce una inflamación de los músculos que lo compone; puede estar relacionado con la sobrecarga del hombro, la inestabilidad articular y la degeneración con la edad (Moore & Dalley, 2007).² Lesiones menos frecuentes, son las Tendinitis del supraespinoso, Síndrome del pinzamiento Subacromial, Tendinitis Calcificante, Bursitis secundaria y Rotura del Manguito. La Tendinitis del supraespinoso es la inflamación que se ocasiona en el tendón de este músculo, como consecuencia de la comprensión entre la cabeza humeral y el acromion; cuando se desliza durante la elevación del brazo. El roce y la compresión repetitivas suponen microtraumatismos reiterados, que producen afecciones degenerativas en el segmento menos irrigado del tendón (Moore &

¹ El dolor de hombro en jugadores de golf es una ocurrencia relativamente común en comparación con otras partes del cuerpo, representan aproximadamente entre el 8 y 18 % de todas las lesiones.

² El manguito de los rotadores está constituido por los músculos supraespinoso, infraespinoso, subescapular y redondo menor.

Dalley, 2007).¹ La Tendinitis Calcificante es un proceso de causa desconocida que da lugar a cambios degenerativos que ocurren como parte del envejecimiento biológico; en combinación con los movimientos, causan inflamación crónica. Bursitis subdeltoidea o Subacromial es un proceso secundario a la degeneración, calcificación o traumatismo del manguito de los rotadores. La rotura del Manguito rotador puede ser parcial o total, aumentando su incidencia y magnitud, con la edad. Cuando ocurre una Bursitis, la bolsa se inflama e hincha, causando mucho dolor (Martínez Gil, 2006)².

En el codo se producen dos lesiones, que no interrumpen la continuidad de la actividad deportiva, aunque a veces puede llegar a disminuir demasiado el rendimiento. Los dos problemas más comunes son la Epicondilitis medial y la Epicondilitis lateral, ambas lesiones se cree que se producen como resultado de la mala mecánica en el swing (Campbell, 2008).³ La Epicondilitis medial, conocida con el nombre de “codo de golfista”, es una tendinitis que asienta sobre la epitróclea y es producto del sobreuso de los músculos flexores de la muñeca. La Epicondilitis lateral, producida por una fatiga en los músculos extensores de la muñeca, tiende a ser persistente y ocasiona dolor cuando el atleta intenta extender completamente el codo (Jobe, 1994).⁴ Las lesiones agudas de la manos son poco habituales en el golf, mientras que el desarrollo de síndromes dolorosos puede resultar muy común, particularmente debido a afecciones subyacentes de artritis o tendinitis; que el jugador puede tener de base (McHardy & Pollard, 2005)⁵.

Cuadro 5: Lesiones comunes en muñeca y mano

Tendinitis de Quervain
Síndrome del Túnel carpiano

Fuente: Adaptado de McHardy & Pollard (2005)

¹ A menudo esta patología causa dolor durante el movimiento de abducción, puede irradiarse el dolor y llegar hasta la mano.

² El reconocimiento médico temprano, es fundamental en la prevención de cualquier lesión deportiva.

³ El codo es la segunda zona con mayor frecuencia de lesiones, se ha demostrado que un buen programa de elongación y estiramientos reduce estos tipos de problemas.

⁴ Realizar un tratamiento conservador, resulta ser de gran éxito, para este tipo de lesiones; aunque muchas veces los síntomas reaparecen.

⁵ Las lesiones en mano representan el 13- 20 % en aficionados y entre el 20-27% en profesionales.



La Tendinitis es una de las lesiones más comunes que se observa en la muñeca y antebrazo del golfista, producida por una excesiva dorsiflexión; presentada con mucho dolor. El dolor de muñeca puede dividirse en tres regiones principales, radial, central y cubital. El simple hecho de saber la ubicación del dolor, puede comenzar a descartar la posibilidad de causas y diagnósticos. El dolor de lado radial, es el más común, conocido como Tendinitis de DeQuervain; merece de especial atención, ya que este síndrome resulta de la práctica excesiva (McCarrol, 2001).¹ Por otro lado, el Síndrome del Túnel Carpiano es una afección común de compresión del nervio mediano a la altura de la muñeca, éste puede presentar dolor, debilidad o entumecimiento de la zona afectada (Moore & Dalley, 2007).²

En los jugadores de deporte técnicos, como es el golf, en donde los movimientos se repiten numerosas veces; se experimentan lesiones por uso excesivo. En general a diferencia de otros tipos de lesiones, como las agudas, las lesiones por uso excesivo no tienen un traumatismo desencadenante bien definido. Si bien el tratamiento de cada lesión dependerá de cual sea su causa, hay que reconocer la etiología que lo desencadena; ya que el estilo de vida y la participación activa en los deportes, son sin duda importantes para las personas de todas las edades (Bahr, 2004).³

¹ Esta patología resulta de la práctica repetitiva, se diagnostica a través de una maniobra que realiza el médico; para constatar si existe el dolor.


² El área de la muñeca por donde ingresa el nervio mediano, se denomina Túnel Carpiano.

³ La práctica regular de ejercicio físico es probablemente lo mejor que una persona puede hacer para mantener un buen estado de salud, pero la misma no está exenta de potenciales efectos colaterales.



Diseño metodológico





El tipo de diseño que presenta esta investigación es descriptivo, se partirá del análisis de los jugadores de golf, si tuvieron o no alguna lesión deportiva, especialmente si las mismas fueron de miembro superior; teniendo en cuenta la biomecánica del gesto deportivo de este deporte y sus técnicas de juego.

A su vez es una investigación de tipo transversal, debido a que recolecta datos en un solo momento y en un tiempo único. El propósito de este método es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento determinado.

Se utilizará como población al total de los jugadores activos, que concurren a un club. La muestra, no probabilística por conveniencia, serán 100 jugadores de ambos sexos, mayores de 18 años; que estén jugando activamente y que concurren a dicho club.

A continuación se exponen los criterios de exclusión e inclusión del presente trabajo:

- Criterios de inclusión:
 - Jugadores pertenecientes al club.
 - Jugadores de ambos sexos.
 - Jugadores mayores de 18 años.

- Criterios de exclusión:
 - Jugadores que rechacen participar de la encuesta.


Las variables seleccionadas para este trabajo son:

✓ Sexo

✓ Edad

Definición conceptual: Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.

Definición operacional: Tiempo transcurrido a partir del nacimiento a la fecha de la encuesta en los jugadores de golf.



✓ Gesto deportivo

Definición conceptual: Secuencia de un movimiento, compuesto por una cantidad de instantes factibles de ser conocidos y descriptos.

Definición Operacional: Secuencia de un movimiento, compuesto por una cantidad de instantes factibles de ser conocidos y descriptos, en los jugadores de golf, mediante la observación.

✓ Tipo de lesión de miembro superior:

Definición conceptual: Cambio anormal en la morfología de un órgano o tejido, de miembro superior.

Definición operacional: Cambio anormal en la morfología de un órgano o tejido, se consideran Síndrome del Manguito Rotador, Desgarros, Omalgia, Tendinitis, Bursitis, Epitrocleititis, Epicondilitis, Síndrome del Túnel Carpiano, Tendinitis de Quervain, Luxación, Subluxación, Pinzamiento Subacromial, Inestabilidad articular. Se recolectan los datos en una encuesta cara a cara con los jugadores de golf.

✓ Antecedentes de lesiones en miembro superior

Definición conceptual: Circunstancia anterior de haber tenido alguna patología en miembro superior.

Definición operacional: Circunstancia anterior de haber tenido alguna patología, a la fecha de la encuesta en los jugadores de golf, considerando si la tuvieron o no.

✓ Recidiva

Definición conceptual: Reparación de una patología, tras la recuperación de la misma.

Definición operacional: Reparación de una patología a la fecha de la encuesta en jugadores de golf, considerando si tuvo o no y cuantas veces.

✓ Biomecánica

Definición conceptual: Ciencia que estudia la fuerza y las aceleraciones que actúan sobre el cuerpo humano.

Definición operacional: Ciencia que estudia la fuerza y las aceleraciones que actúan en los jugadores de golf, a través de la grilla de observación; considerando posición inicial, back swing y down swing.

✓ Antigüedad en el juego

Definición conceptual: Tiempo que se ha dedicado, en meses o años, a la práctica deportiva.

Definición operacional: Tiempo que se han dedicado a la práctica deportiva hasta la fecha de la encuesta, los jugadores de golf; considerando meses y años.

✓ Frecuencia de práctica deportiva

Definición conceptual: Cantidad de días que se dedica al juego.

Definición operacional: Cantidad de días que se dedica al juego, se consideran 1 vez a la semana, 2 veces a la semana, 3 veces a la semana, 4 veces a la semana, 5 veces a la semana, más de 5 veces a la semana. Los datos serán recolectados a través de una encuesta cara a cara con los jugadores.

✓ Duración

Definición conceptual: Cantidad de horas que se dedica al juego.

Definición operacional: Cantidad de horas que se dedica al juego a la fecha de la encuesta, los jugadores de golf. Se considera 3 horas, 4 horas, 5 horas, más de 5 horas.

✓ Actividades de autocuidado

Definición conceptual: Conjunto de actividades y ejercicios, previos a la actividad física o práctica deportiva.

Definición operacional: Conjunto de actividades y ejercicios que realiza el jugador de golf a la fecha de la encuesta. Se consideran estiramientos, ejercicios de entrada en calor, practicar el tiro.

✓ Tipo de palo de golf

Definición conceptual: Elemento que se utiliza para golpear la pelota.

Definición operacional: Elemento que se utiliza por el jugador de golf a la fecha de la encuesta. Se consideran maderas, hierros, widge, putter.

✓ Números de palos

Definición conceptual: Cantidad de palos con los que el jugador juega.

Definición operacional: Cantidad de palos con los que el jugador juega a la fecha de la encuesta.

✓ Equipo donde traslada los palos

Definición conceptual: Elemento que se utiliza para trasladar los palos.

Definición Operacional: Elemento que utiliza para trasladar los palos el jugador de golf, a la fecha de la encuesta; se consideran bolsa y carro.

✓ Caddie

Definición conceptual: Persona que asiste a un jugador durante un partido.

Definición operacional: Persona que asiste a un jugador a la fecha de la encuesta.

✓ Número de hoyos

Definición conceptual: Cantidad de hoyos que se juega durante un partido.

Definición operacional: Cantidad de hoyos que realiza el jugador al día de la encuesta realizada. Considerando 9 hoyos, 18 hoyos, más de 18 hoyos.

✓ Hándicap

Definición conceptual: Marca promedio que tiene cada jugador, que se obtiene mediante los resultados que consigue en competencias del club al que pertenece.

Definición operacional: Marca promedio que tiene cada jugador a la fecha de la encuesta.

✓ Criterios de prevención

Definición conceptual: Información y conocimientos obtenidos por una persona, para evitar que se produzca algo.

Definición operacional: Información y conocimientos obtenidos por el jugador de golf a la fecha de la encuesta, considerando si los conoce o no.

✓ Entrenamiento físico

Definición conceptual: Proceso que se lleva a cabo para adquirir o mejorar las habilidades físicas.

Definición operacional: Proceso que se lleva a cabo para adquirir o mejorar las habilidades físicas, en los jugadores a la fecha de la encuesta. considerando si lo realiza o no.

A continuación se detalla el consentimiento informado

La presente investigación es conducida por Taiariol Erika Belén, estudiante de la carrera Lic. en Kinesiología, de la facultad de Ciencias Médicas de la Universidad FASTA. El objetivo de este estudio es determinar cuáles son los gestos deportivos lesionales y las lesiones de miembro superior más frecuentes, en jugadores de golf.

Si usted accede a participar, se le pedirá completar una encuesta; esto tomará 20 minutos de su tiempo y la participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito, fuera de los de esta investigación. Se garantiza el secreto estadístico y confidencial de la información brindada por los participantes exigidos por la ley. Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante la participación en él. Los datos recolectados, serán utilizados únicamente para el trabajo de tesis. Desde ya agradezco su participación.

Mar del Plata, _____ **de 2014.**

Yo _____ **de acuerdo con la información brindada por la alumna, Taiariol Erika, concedo la autorización para que me efectúe una encuesta.**

Firma _____

La obtención de datos se realizará a través de una encuesta y la observación directa.

Encuesta

1. Sexo

F. M.

2. Edad _____

3. ¿Realiza otro deporte?

Si
No

4. ¿Ha tomado alguna vez clases con un profesor?

Si ¿Cuántas clases? _____
No

5. ¿Cuál es su antigüedad en la práctica de golf?

Meses ¿Cuántos? _____
Años ¿Cuántos? _____



6. ¿Cuál es la frecuencia con la que usted practica este deporte?

- 1 vez a la semana
- 2 veces a la semana
- 3 veces a la semana
- 4 veces a la semana
- 5 veces a la semana
- Más de 5 veces a la semana

7. ¿Cuál es la cantidad de tiempo en horas que usted le dedica al juego por día?

- 3 horas
- 4 horas
- 5 horas
- Otros _____

8. ¿Cuál es la cantidad de hoyos que juega habitualmente?

-
- 9 hoyos
- 18 hoyos
- Otros _____

9. ¿Qué número de hándicap posee?

10. ¿Ha padecido alguna lesión en miembro superior, producto de la práctica deportiva?

- Si
- No

10 a. ¿Ha sufrido alguna de estas patologías? (completar el siguiente cuadro)

Patología	I/NO	¿Hace cuánto tiempo?	¿Ha tenido SI/NO recidiva?	¿Cuántas veces?
Síndrome del Manguito Rotador				
Tendinitis				
Omalgia				
Bursitis				
Desgarro				
Epitrocleitis				
Epicondilitis				
Síndrome del Túnel Carpiano				
Tendinitis de Quervain				
Luxación				
Subluxación				
Pinzamiento Subacromial				
Inestabilidad articular				
Otra				

11. ¿Qué accesorio utiliza para el transporte de sus palos?

- Bolsa
- Carro



12. ¿Lo asiste un caddie en su juego?

Si

No

¿Por qué?

No me hace falta

Puedo solo

No me interesa

Costos

Otros

13. ¿Qué tipos de palos utiliza en su juego?

Maderas

Hierros

Widge

Putter

Otros

14. ¿Cuál es la cantidad de palos con los que sale a la cancha?

15. ¿Qué cantidad de palos utiliza en su juego?

16. ¿Realiza entrenamiento físico, fuera de su juego?

Si

No

¿Por qué?

No me interesa

No tengo tiempo

No me hace falta

Otros



17. ¿Realiza actividades de autocuidado previo al juego?

Si

Estiramientos
 Ejercicios de entrada en calor
 Practicar el tiro
 Otros

17 a. ¿Cuánto tiempo dedica?

No
 ¿Por qué?

No le encuentro sentido
 No me hace falta
 Me aburre
 Pierdo tiempo
 No sé como
 No me explicaron su importancia
 Otras

18. ¿Conoce criterios de prevención?

Si

No

19. ¿Los utiliza?

Si ¿Cuáles son?

No

¿Por qué?

No sé como
 No me hacen falta
 No me interesan
 Otras

Grilla de observación, para completar la siguiente grilla se utilizó un software denominado Kinovea, el cual permite el análisis del gesto deportivo.

	Posición Inicial	
	Correcto	Incorrecto
Brazos extendidos		
Ancho de hombros igual ancho de caderas		
Palo centrado al cuerpo		
Triangulo de antebrazos a la altura de la cadera		

	"Back-Swing"	
	Correcto	Incorrecto
Ascenso palo		
Flexión y Abducción de brazo derecho/izq		
Flexión de muñeca derecha/izq		
Extensión y Aducción de brazo izquierdo/der		
Extensión de muñeca izquierda/der		

	" Down-Swing"	
	Correcto	Incorrecto
Rotación de tronco		
Ascenso del palo		
Aducción de brazo derecho/ izq		
Flexión de muñeca derecha/izq		
Extensión y Abducción de brazo izquierdo/der		
Extensión de muñeca izquierda/ der		



Análisis de datos

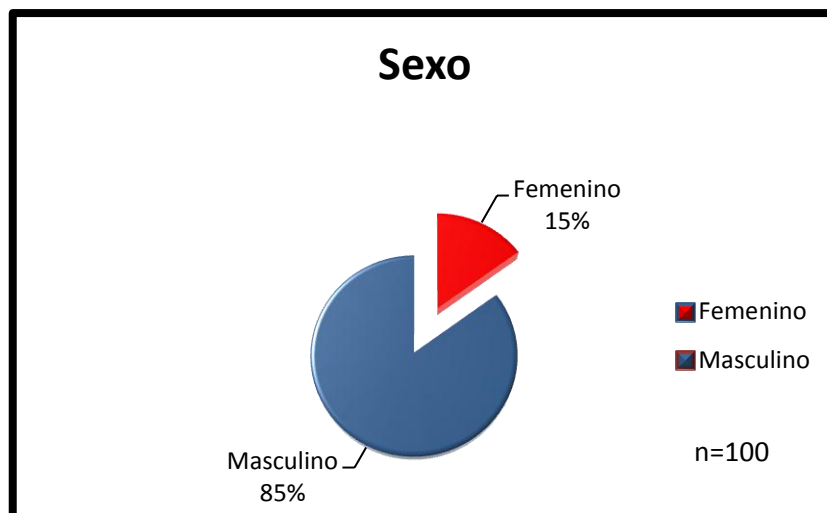




Para el análisis de datos se realizaron encuestas y observaciones a los distintos golfistas concurrentes a un club en Sierra de los Padres, con el fin de responder a los objetivos planteados en este trabajo de investigación. El siguiente análisis es reflejo de los resultados obtenidos, mediante dicha encuesta, a 100 jugadores.

En primera instancia se determinó el sexo de los distintos jugadores.

Gráfico 1: Sexo de los jugadores

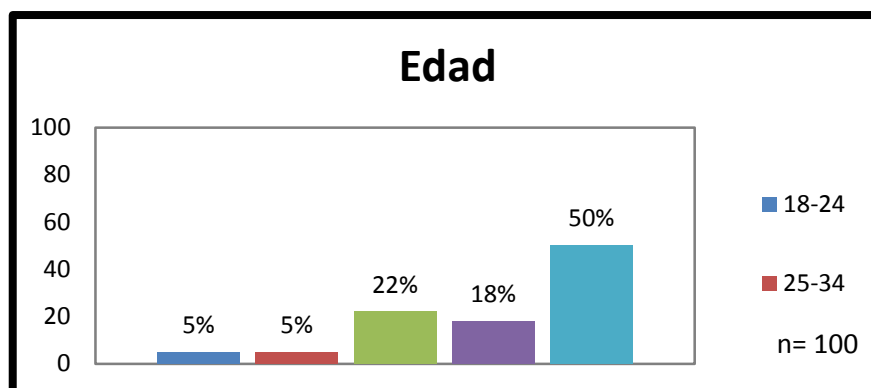


Fuente: Elaboración propia

En el gráfico superior se puede ver que de los 100 jugadores, un importante porcentaje (85%) son del sexo masculino, mientras que el porcentaje restante (15%) son de sexo femenino.

Luego se estudió las edades de los distintos golfistas, que tienen un rango entre 18 a 83 años, con una edad promedio de 52 años.

Gráfico 2: Edades de los jugadores



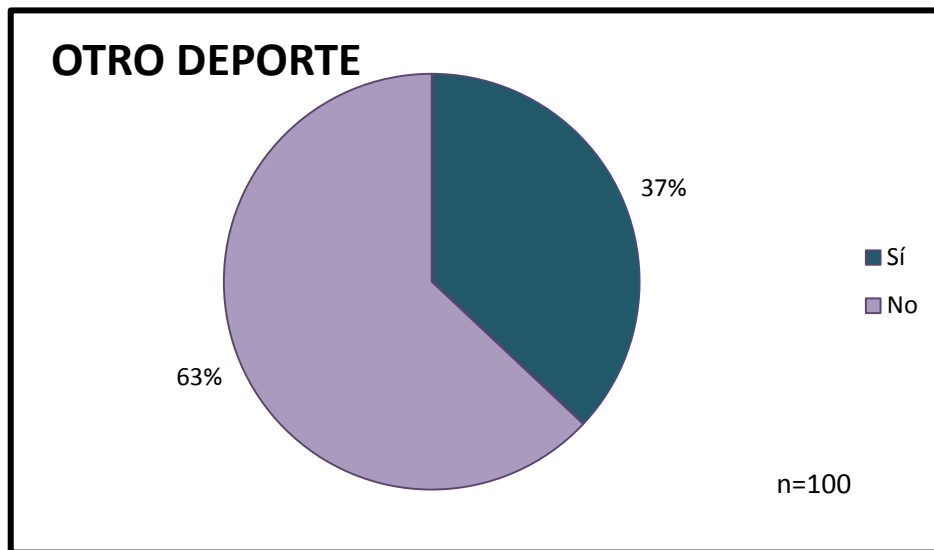
Fuente: Elaboración propia



El gráfico permite observar una marcada distribución asimétrica negativa, es decir, que se presenta una mayor dispersión hacia los rangos etáreos menores y una concentración en los mayores. De hecho, el 50% en la muestra tiene 55 o más años.

A continuación se preguntó si los golfistas practicaban otro tipo de deporte.

Gráfico 3: Practica de otro deporte



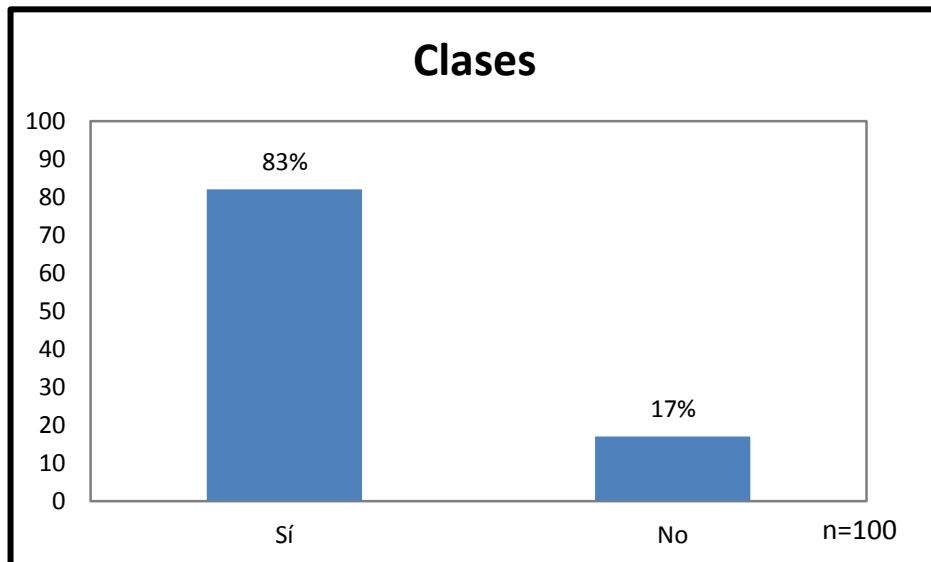
Fuente: Elaboración propia

Se observó que dentro del total de los 100 encuestados, una concentrada distribución se dedica plenamente al golf, mientras que en menor porcentaje realizan otro deporte.



Luego se estudió si los jugadores tomaron clases de practica de golf, lo que determinó el siguiente gráfico.

Gráfico 4: Clases

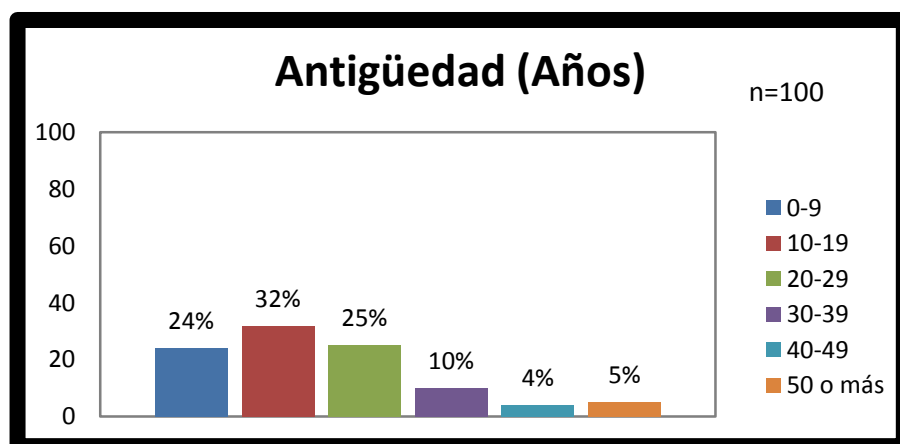


Fuente: Elaboración propia.

El gráfico permite ver con claridad un amplio porcentaje de encuestados que tomaron clases, mientras que con un porcentaje menor se encuentran aquellos que no lo han hecho.

A continuación se analizó la antigüedad, en años, que tienen los jugadores en la práctica deportiva, que tiene un rango de 6 meses a 58 años con una antigüedad promedio de 18 años.

Gráfico 5: Antigüedad en la práctica deportiva



Fuente: Elaboración propia

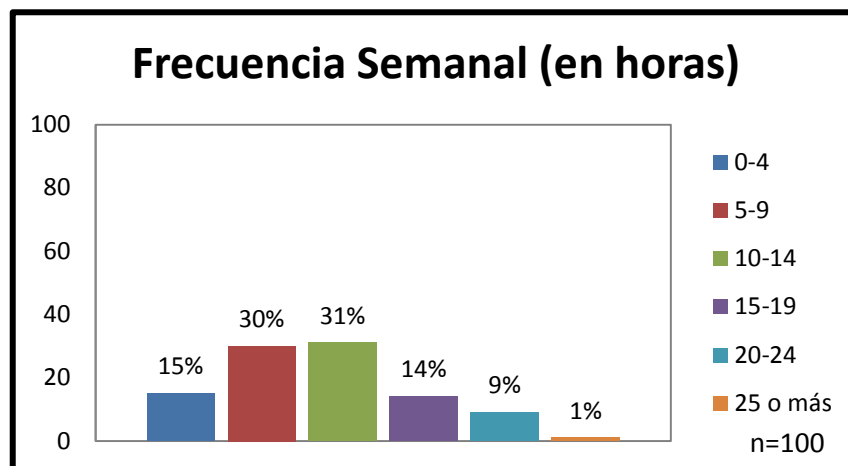
Se observó una marcada distribución asimétrica positiva, es decir que se presenta con una mayor dispersión hacia aquellos jugadores que al menos tienen más de 20 años de



antigüedad y una mayor concentración en aquellos de menor antigüedad. Un dato para destacar es que del total de los encuestados, el 76% tiene al menos más de 10 años de antigüedad en la práctica deportiva, lo cual se relaciona con los datos antes mencionados, ya que de los jugadores analizados la gran mayoría pertenece a rangos de edades mayores.

Luego se analizó la frecuencia de la práctica deportiva de cada jugador en horas, que tiene un rango de 3 a 25 horas semanales, con un promedio de 10 horas. Se observó una distribución asimétrica positiva, donde se presenta con mayor concentración en aquellos que practican alrededor de 16 horas semanales o menos, mientras que con una menor concentración aquellos que tienen una frecuencia semanal en horas mayor.

Gráfico 6: Frecuencia en la práctica deportiva



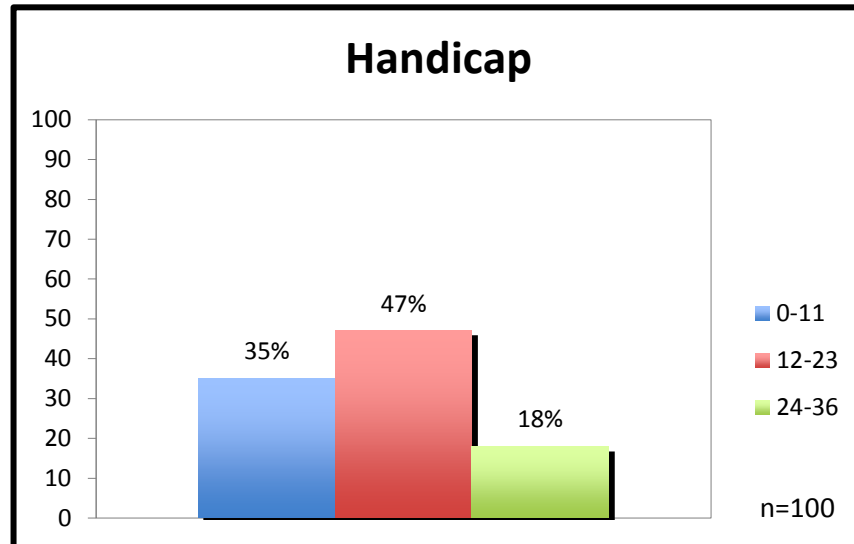
Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la cantidad de hoyos jugados, un número significativo, 97% elige jugar 18 hoyos, mientras que el porcentaje restante se divide entre los 9 y 36 hoyos.



A continuación se observó el número de hándicap de cada jugador, que tiene un rango de 0 a 36, con un promedio de 15.

Gráfico 7: Número de hándicap

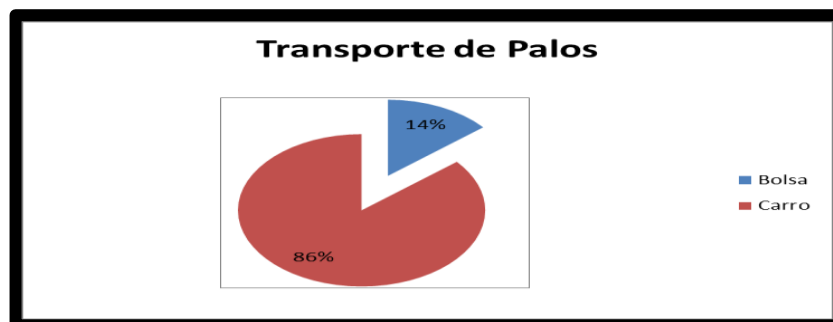


Fuente: Elaboración propia

Respecto al número de hándicap de los jugadores encuestados, se observó una marcada distribución en aquellos jugadores que presentan un número de hándicap entre 0 a 23, mientras que en menor proporción aquellos que presentan números más altos.

En cuanto al transporte de palos que utilizan los jugadores, un número significativo elige transportarlos con carro, mientras que en menor porcentaje prefieren bolsa. Otra dato importante es que ninguno de los encuestados utiliza caddie, un 70% adjudico a que no le hace falta, un 20% que puede solo y un 10% que no le interesa.

Gráfico 8: Transporte de palos

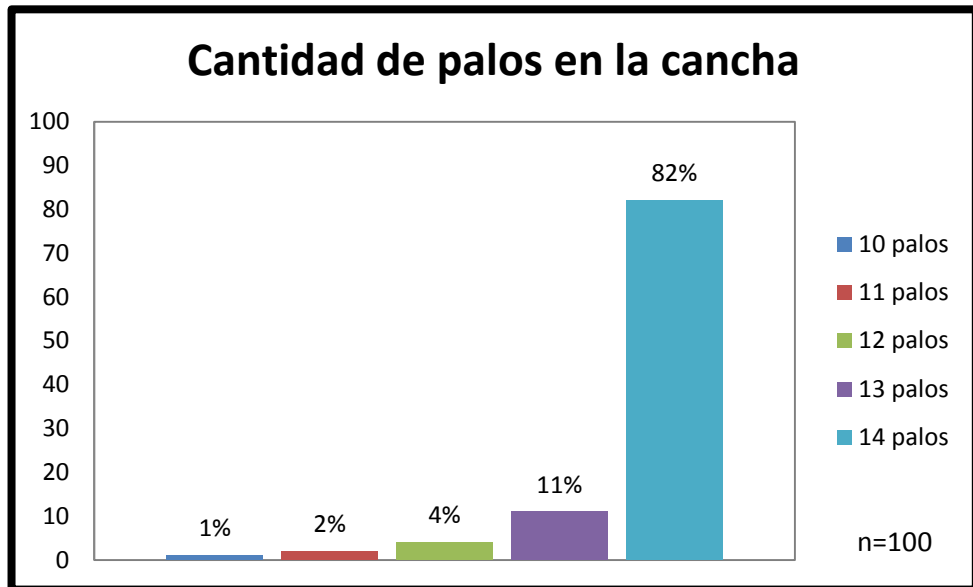


Fuente: Elaboración propia.



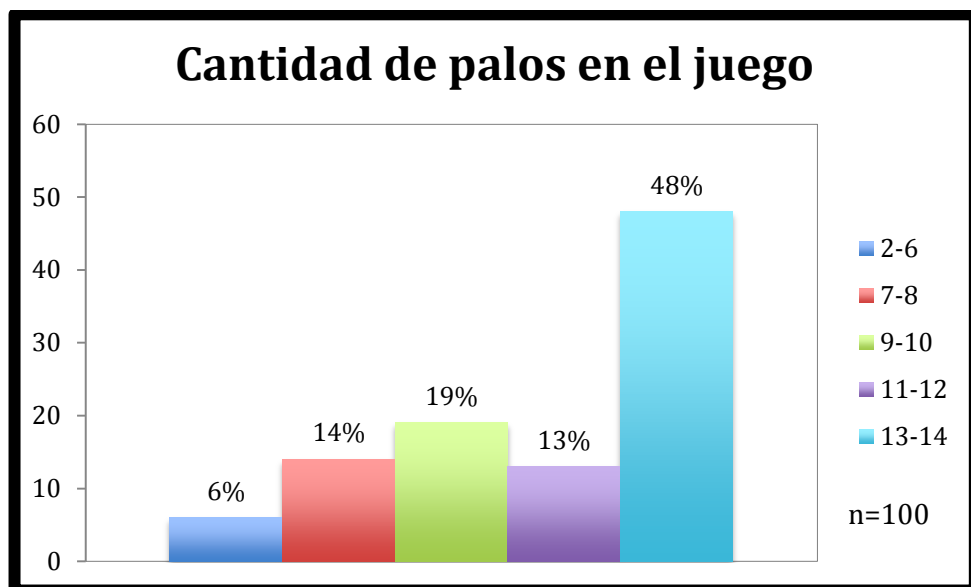
Luego se preguntó sobre la cantidad de palos que utilizan los jugadores en la cancha, que tiene un rango entre los 10 a 14 palos, siendo el promedio de 14.

Gráfico 9: Cantidad de palos



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 10: Cantidad de palos en juego



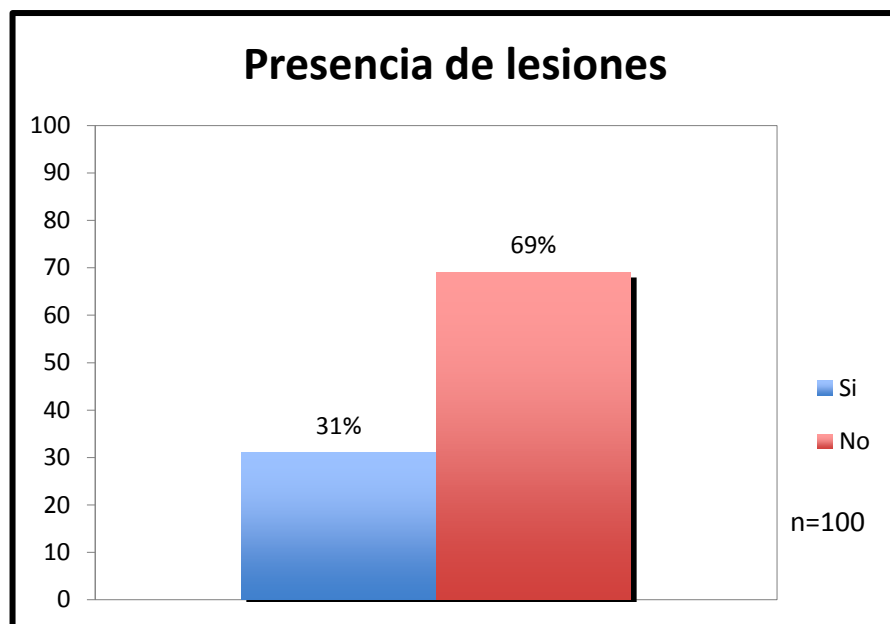
Fuente: Elaboración propia



El gráfico 9 muestra una marcada distribución asimétrica negativa, es decir que se presenta con una dispersión hacia los rangos menores y una mayor concentración en los mayores. De hecho el 82% en la muestra utiliza de 13 a 14 palos. En cuando a la cantidad de palos en el juego también se puede observar una marcada distribución asimétrica negativa, presentando con rangos menores y una mayor concentración a los mayores. En lo que respecta al tipo de palo, los 100 encuestados llevan los cuatro tipos, esto quiere decir que no varían en cuanto al peso que trasladan.

Un importante dato para este trabajo es la presencia de lesiones entre los distintos jugadores.

Gráfico 11: Presencia de lesiones



Fuente: Elaboración propia



Del total de los 100 encuestados el 31% padeció algún tipo de lesión, mientras que el 69% no presentó ninguna lesión. En la siguiente tabla se presentan de forma detallada los porcentajes de las lesiones más frecuentes.

Tabla 1: Patologías Frecuentes

Patología	Porcentaje
Tendinitis de hombro	7%
Síndrome del Manguito rotador	8%
Desgarro de hombro	3%
Inestabilidad Articular	3%
Tendinitis de Quervain	2%
Otras	2%
Omalgia	1%
Bursitis	1%
Epitrocleititis	1%
Epicondilitis	1%
Síndrome del Túnel Carpiano	1%
Luxación	1%

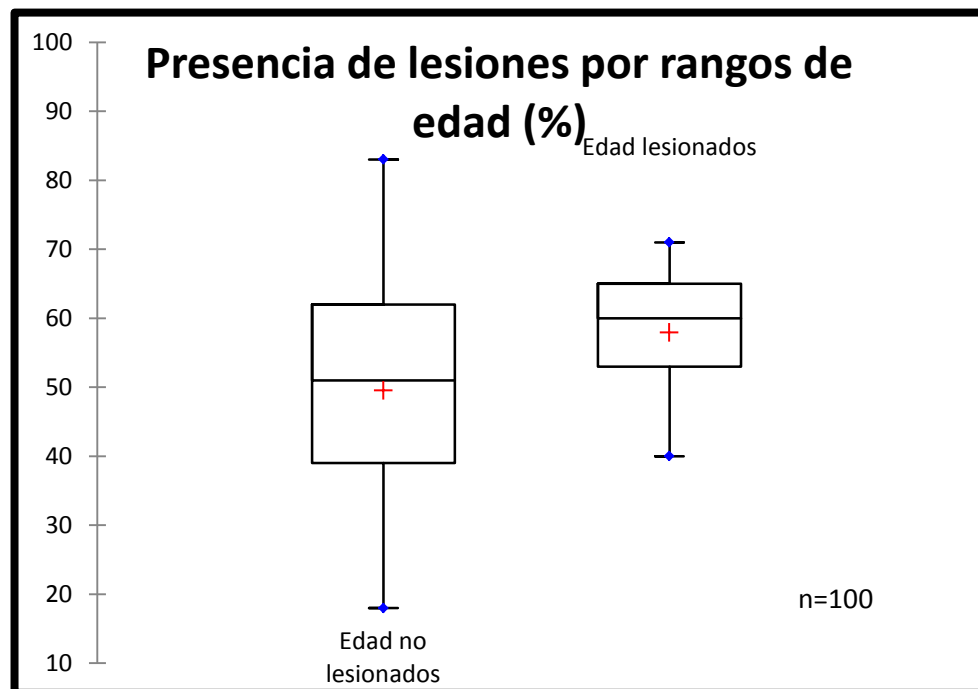
Fuente: Elaboración propia

Del 31% que presentó lesión, destacan principalmente la Tendinitis de hombro y el Síndrome de Manguito rotador. En cuanto al tiempo de ocurrida la lesión, esto arrojó que las lesiones ocurrieron hace 2 años en mayor porcentaje de todos los encuestados y solo el 2% tuvo recidiva.



En cuanto a la presencia de lesiones respecto a las edades, se utilizó la prueba estadística T para dos muestras independientes¹, la cual determinó que existe relación entre ambas variables.

Gráfico 12: Lesiones en relación a la edad.



Fuente: Elaboración propia

Se obtuvo el siguiente gráfico, que tiene un rango de 40 a 71 años entre aquellos que tuvieron lesión, con un promedio de 58 años la edad donde se registraron mayores lesiones.² En aquellos jugadores no lesionados el promedio de edad es de 50 años; por lo tanto se puede inferir que a mayor edad, es mayor la tendencia a lesionarse.

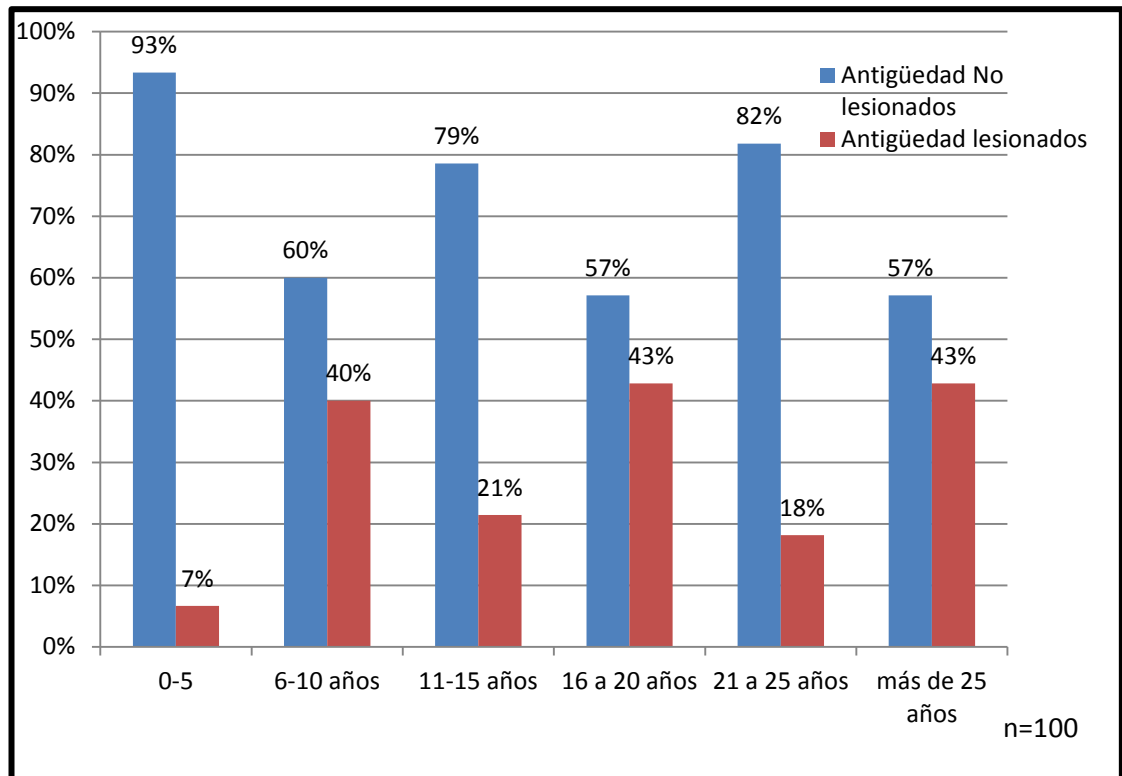
¹ Prueba en T para dos variables independientes, es una prueba estadística para evaluar si dos grupos difieren entre sí de manera significativa respecto a sus medias.

² Ver resultados de la prueba en anexo.



Luego se observó la presencia de lesión en relación a la antigüedad en el juego, se utilizó la prueba estadística T para dos muestras independientes; la cual indicó presencia de relación para ambas variables.¹

Gráfico 13: Presencia de lesión- antigüedad en juego



Fuente: Elaboración propia

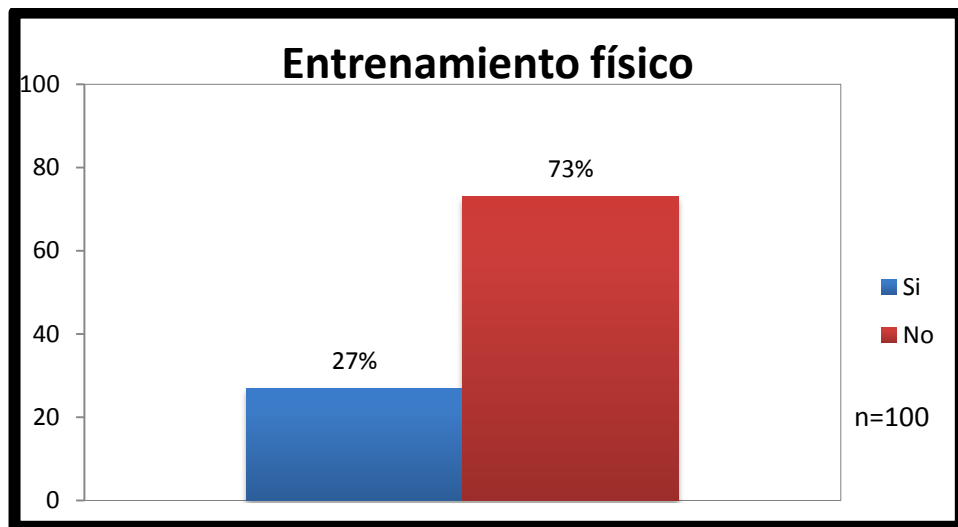
En relación a las variables presencia de lesiones y antigüedad en la práctica deportiva de cada jugador; los jugadores lesionados presentan un rango de 5 a 58 años; con una antigüedad promedio de 22 años de juego. Mientras, que en los no lesionados, el rango es de 2 a 54 años; con un promedio de 16 años.

¹ Ver resultados de la prueba en anexo.



Un dato importante a tener en cuenta es si los encuestados realizan entrenamiento físico fuera del juego. El gráfico muestra un marcado porcentaje entre aquellos que no realizan entrenamiento físico. De hecho el 50% justificó no tener tiempo para realizarlo.

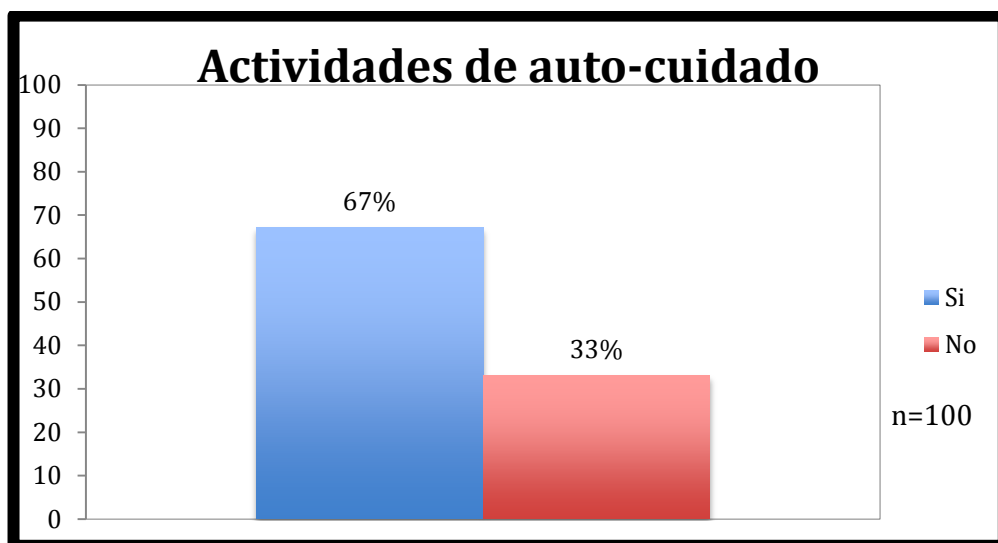
Gráfico 14: Entrenamiento físico



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la realización de actividades de auto cuidado, una marcada distribución en el grafico muestra que los jugadores realizan actividades, mientras que en menor porcentaje no. Las actividades realizadas son estiramientos en un 30%, seguido ejercicios de entrada en calor en un 20% y el 17% restante practican el tiro. Entre los que no realizan actividades adjudicaron un 20% a que no les hace falta y un 13% a la falta de tiempo.

Gráfico 15: Actividades de auto cuidado

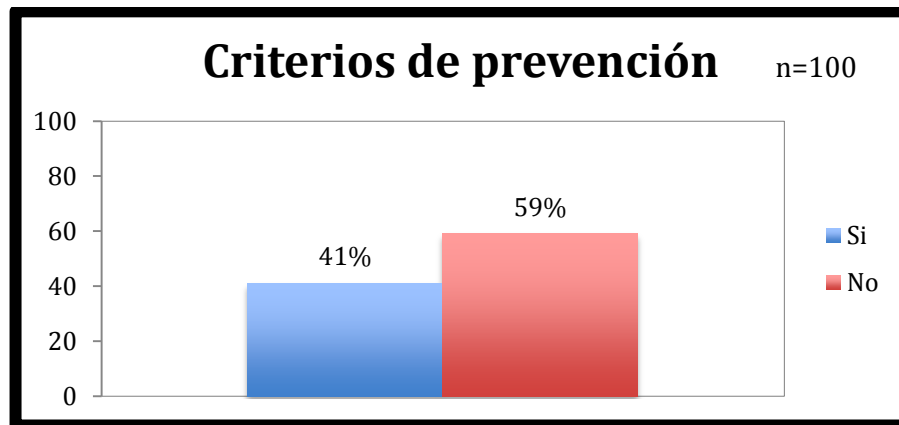


Fuente: Elaboración propia



Luego se preguntó acerca de los criterios de prevención.

Gráfico 16: Criterios de prevención



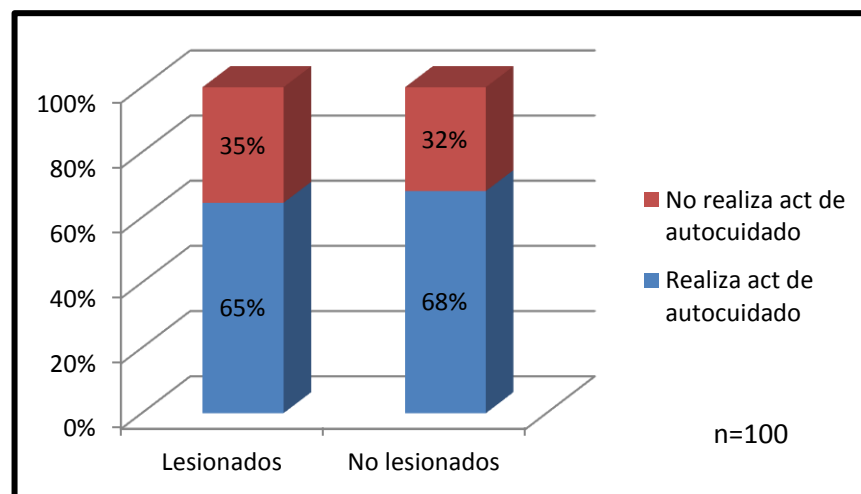
Fuente: Elaboración propia

El gráfico superior permite observar que un gran porcentaje de la muestra no conoce criterios de prevención, mientras que un porcentaje menor sí, un marcado porcentaje de los jugadores no saben como utilizarlos, y tampoco saben la importancia de los mismos.

Las tres variables antes mencionadas fueron analizadas en relación al jugador lesionado y al no lesionado.

Según la prueba estadística Chi-Cuadrado¹, no indicó relación alguna entre el jugador lesionado-no lesionado, en cuanto a la realización o no de actividades de auto cuidado.²

Gráfico 17: Realización de actividad de auto cuidado en jugador lesionado y no lesionado.



Fuente: Elaboración propia.

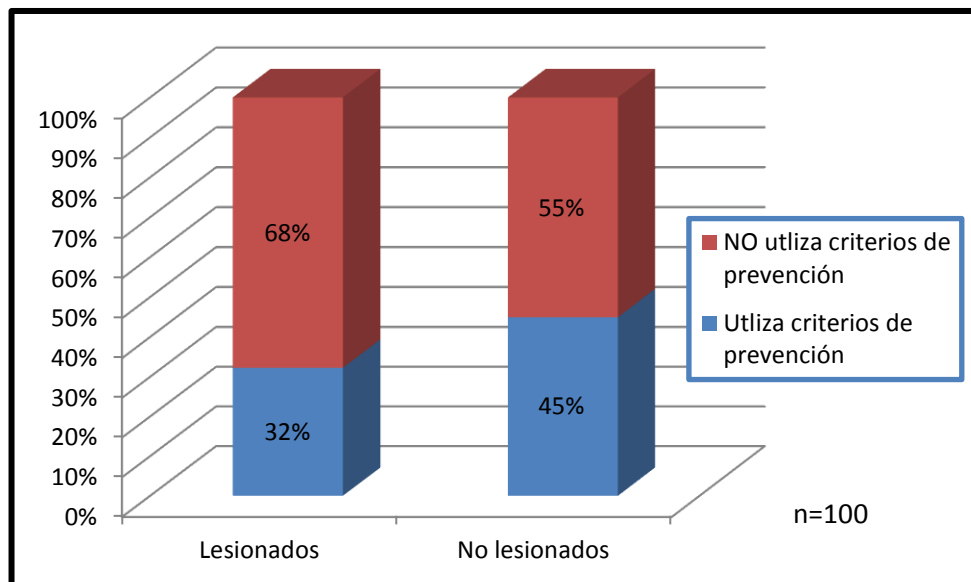
¹ La prueba de independencia de Chi-cuadrado, nos permite determinar si existe una relación entre dos variables categóricas.

² Ver resultados de la prueba en anexo.



Si se observó y es de destacar, un alto porcentaje en aquellos jugadores lesionados que no utilizan criterios de prevención.³

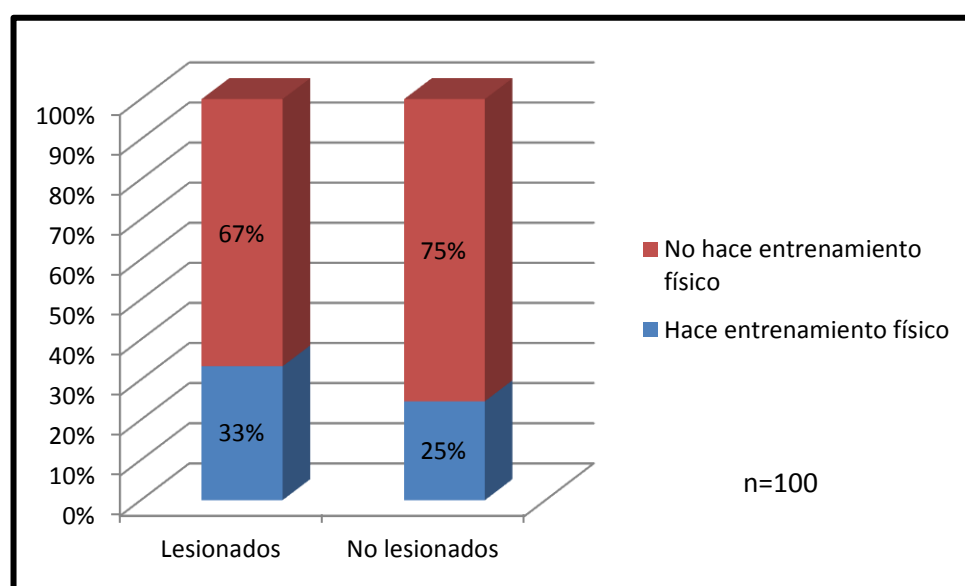
Gráfico 18: Utilización de criterios de prevención en jugador lesionado y no lesionado.



Fuente: Elaboración propia

Nuevamente, mediante la prueba estadística Chi- Cuadrado, se observó no hay relación significativa entre aquellos jugadores lesionados-no lesionados, que realizan o no entrenamiento físico.⁴

Gráfico 19: Realización de entrenamiento físico en jugador lesionado y no lesionado.



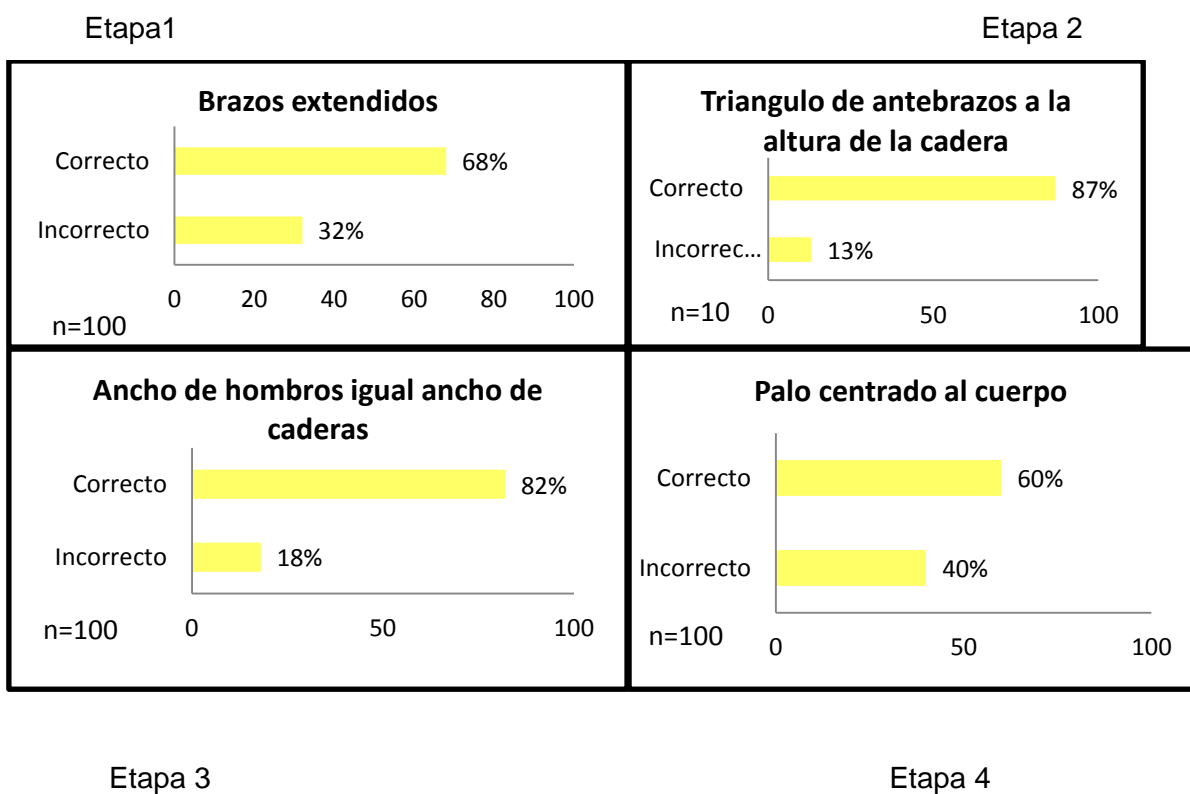
Fuente: Elaboración propia

³ Ver resultados de la prueba en anexo.

⁴ Ver resultados de la prueba en anexo.

A continuación se analiza el gesto deportivo que se destaca en golf, se estudiaron las tres etapas, observando lo incorrecto y correcto en los 100 jugadores.

Gráfico 20: Posición inicial



Fuente: Elaboración propia

En lo que respecta a la posición inicial, se puede observar a través de los gráficos que muestran sus cuatro etapas, que esta fase del swing es relativamente correcta. Dando como resultado porcentajes parcialmente altos, es decir que esta fase es parcialmente correcta.



La relación del gesto realizado con sus respectivas etapas, en cuanto al jugador lesionado o no lesionado, se demuestra en la siguiente tabla.

Tabla 2: Relación de la posición inicial en jugador lesionado y no lesionado

Posición inicial		Jugador lesionado	Jugador no lesionado
Brazos extendidos	Correcto	71%	67%
	Incorrecto	29%	33%
Triangulo de antebrazos a la altura de la cadera	Correcto	84%	87%
	Incorrecto	16%	13%
Ancho de hombros igual ancho de caderas	Correcto	94%	77%
	Incorrecto	6%	23%
Palo centrado al cuerpo	Correcto	68%	57%
	Incorrecto	32%	43%

Fuente: Elaboración propia

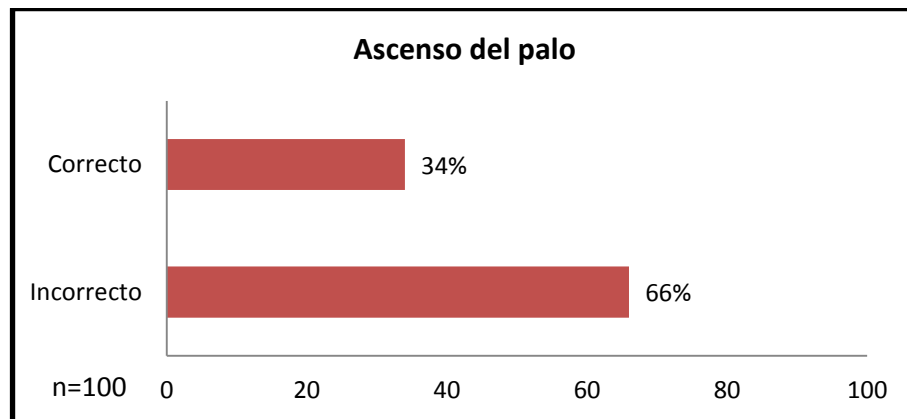
La tabla número 2 muestra, nuevamente que este gesto no interviene en ninguna de sus cuatro etapas, en lo que respecta al jugador que presenta lesión.



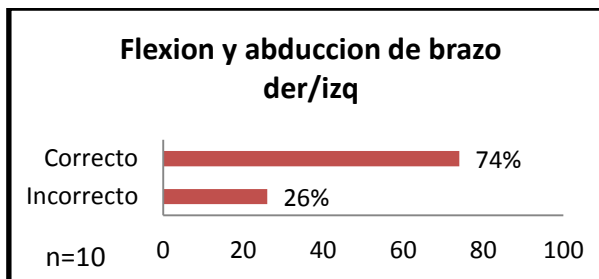
Luego se observó la segunda fase, Back swing, donde se pudo analizar lo siguiente en sus cinco etapas.

Gráfico 21: Back-swing

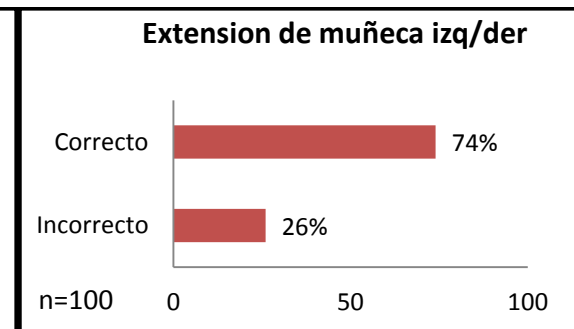
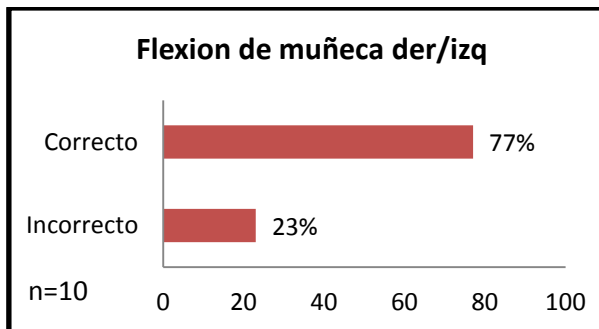
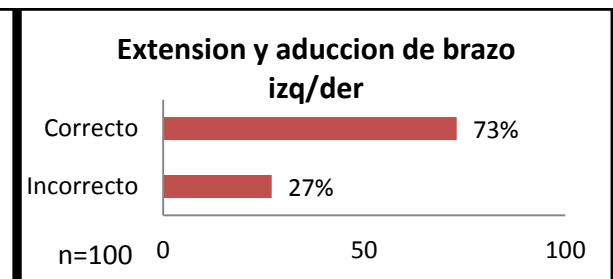
Etapa 1



Etapa 2



Etapa 3



Etapa 4

Etapa 5

Fuente: Elaboración propia

Es de destacar un elevado porcentaje 66%, en lo que respecta a la primera etapa de esta fase, donde el ascenso del palo es incorrecto.



Este dato es de importancia, se demuestra en la tabla número 3, donde se ve la relación del gesto en relación al jugador lesionado y al no lesionado.

Tabla 3: Relación del back swing en jugador lesionado y no lesionado.

Back- swing		Jugador lesionado	Jugador no lesionado
Ascenso del palo	correcto	42%	30%
	incorrecto	58%	70%
Flexión y abducción de brazo	correcto	65%	77%
	incorrecto	35%	23%
Flexión de muñeca	correcto	68%	80%
	incorrecto	32%	20%
Extensión y aducción de brazo	correcto	61%	77%
	incorrecto	39%	22%
Extensión de muñeca	correcto	61%	78%
	incorrecto	39%	22%

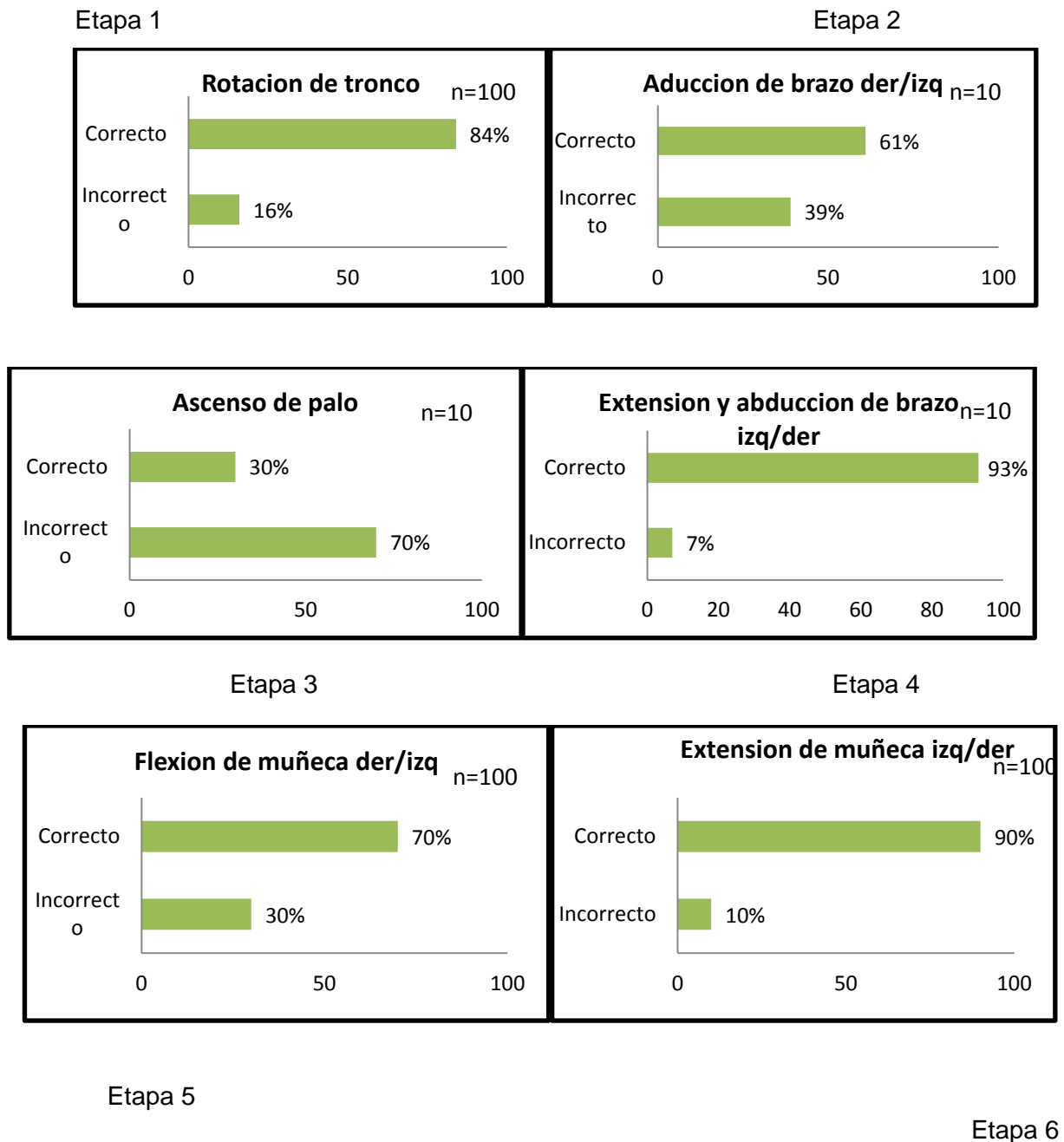
Fuente: Elaboración propia

Esto se relaciona con los datos antes mencionados, ya que la gran mayoría de los jugadores analizados, presentan patologías vinculadas a esta etapa.



En el siguiente gráfico se analizó, la última fase, donde se destacan seis etapas.

Gráfico 22: Down- swing



Fuente: Elaboración propia

En esta fase se observó un elevado porcentaje 70%, nuevamente en el gesto incorrecto de ascenso del palo, lo que es de destacar por la vinculación del gesto con las patologías que se producen. Por otro lado, pero en menor porcentaje, se observa el gesto incorrecto en la aducción del brazo.

Estos datos son reflejados en la siguiente tabla, donde se puede observar lo correcto e incorrecto; tanto en el jugador lesionado como en el no lesionado.

Tabla 4: Relación Down Swing en jugador lesionado y no lesionado.

Down- swing		Jugador lesionado	Jugado no lesionado
Rotación de tronco	Correcto	74%	84%
	Incorrecto	26%	16%
Ascenso de palo	Correcto	32%	29%
	Incorrecto	68%	71%
Aducción de brazo	Correcto	52%	64%
	Incorrecto	48%	36%
Flexión de muñeca	Correcto	65%	71%
	Incorrecto	35%	29%
Extensión y abducción de brazo	Correcto	87%	88%
	Incorrecto	13%	12%
Extensión de muñeca	Correcto	81%	87%
	incorrecto	19%	13%

Fuente: Elaboración propia

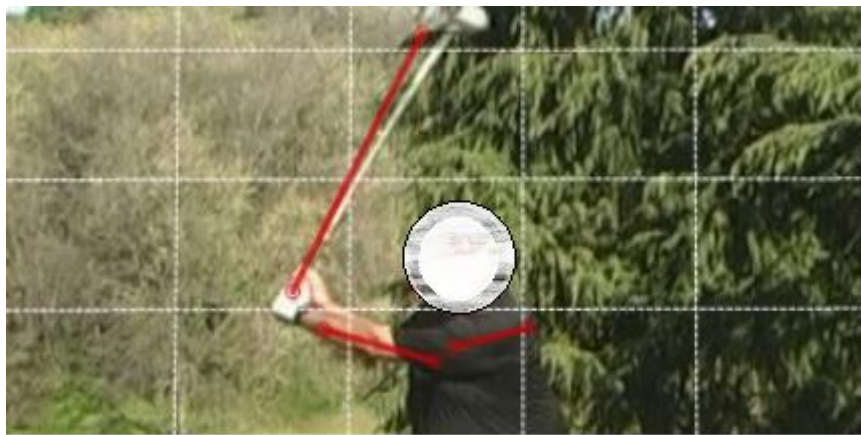
La siguiente tabla muestra con precisión la relación del gesto, tanto correcto como incorrecto, en el jugador lesionado y no lesionado, teniendo en cuenta las seis etapas que corresponden al gesto.



A partir de los 31 jugadores que si presentaron lesión, se analizó la etapa del swing incorrecta, mediante el programa web Kinovea¹; teniendo en cuenta las variables de edad, antigüedad en el juego, presencia de lesión y conocimientos de criterios de prevención.

En la siguiente imagen se puede observar, un back swing incorrecto, ya que el ascenso del palo no es el apropiado y la posición del brazo izquierdo tampoco es la correcta para el gesto realizado, el brazo debe pasar por delante del mentón del jugador, con una flexión del mismo brazo y una marcada aducción.

Imagen nº :1



Fuente: Elaboración propia

Jugador	Edad	Antigüedad	Lesión	Prevención	Posición Inicial	Back Swing	Down Swing
1	58 años	15 años	si	no	correcta	Incorrecta	correcta

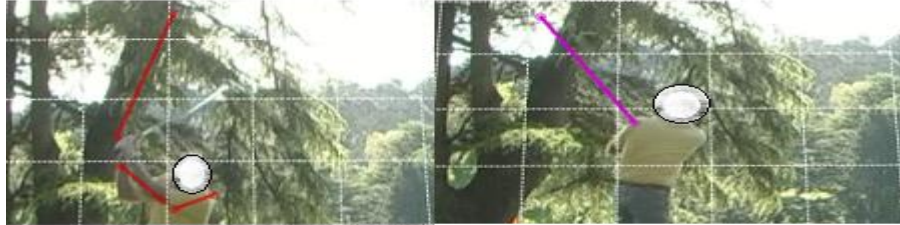
En esta imagen se puede ver como el ascenso del palo en el Back swing es de forma excesiva y se sobrepasa, de manera que el palo se inclina hacia atrás. En la etapa del Down

¹ Kinovea, es un software gratuito, que permite analizar distintos gestos deportivos.



swing se puede observar el mal ascenso del palo, ya que el jugador no realiza la necesaria aducción en su brazo derecho.

Imagen nº: 2



Fuente: Elaboración propia.

Jugador	Edad	Antigüedad	Lesión	Prevención	Posición Inicial	Back Swing	Down Swing
2	23 años	10 años	si	no	Correcta	Incorrecta	Incorrecta

En la imagen siguiente se puede observar un Down swing incorrecto, el jugador no realiza la aducción del brazo derecho, esto se puede ver por la posición del mismo brazo y por la ubicación del palo.

Imagen nº: 3



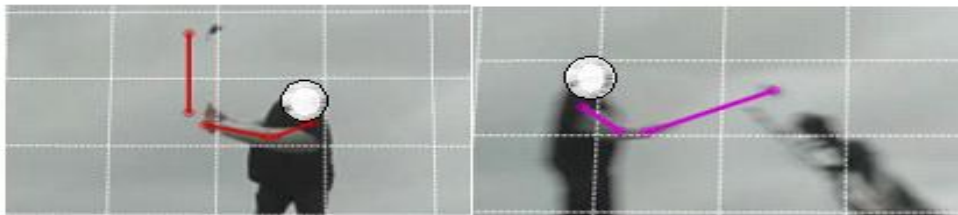
Fuente: Elaboración propia

Jugador	Edad	Antigüedad	Lesión	Prevención	Posición Inicial	Back Swing	Down Swing
3	60 años	29 años	si	no	Correcta	Correcta	Incorrecta



La imagen número 4 muestra dos etapas incorrectas, el Back swing y Down swing. Se puede ver en la primera etapa la posición del brazo izquierdo, de manera totalmente extendido. En la segunda etapa se puede observar una mala aducción lo que dificulta el buen ascenso del palo.

Imagen nº: 4

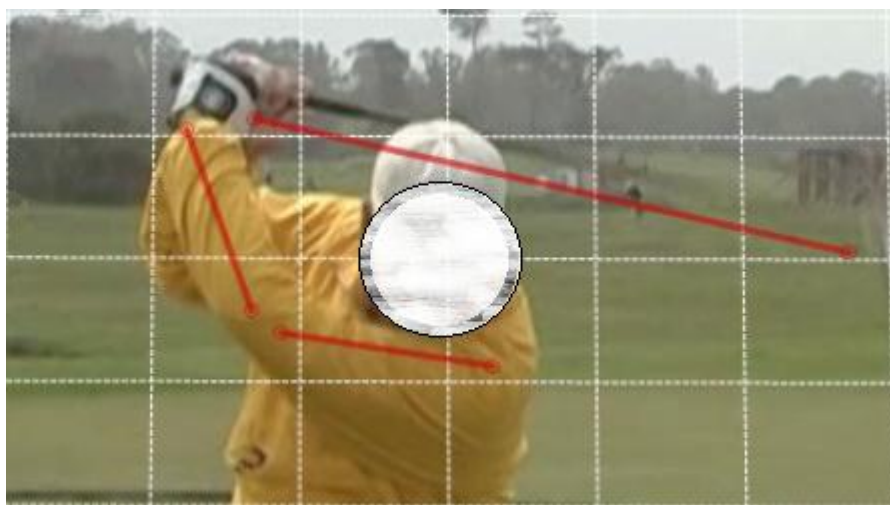


Fuente: Elaboración propia

Jugador	Edad	Antigüedad	Lesión	Prevención	Posición Inicial	Back Swing	Down Swing
4	51 años	25 años	si	si	Correcta	Incorrecta	Incorrecta

La imagen inferior muestra un mal Back swing, la posición del brazo (mínima flexión) y la muñeca (mínima extensión) izquierda son de forma incorrecta, lo que dificulta la posición del palo.

Imagen nº:5

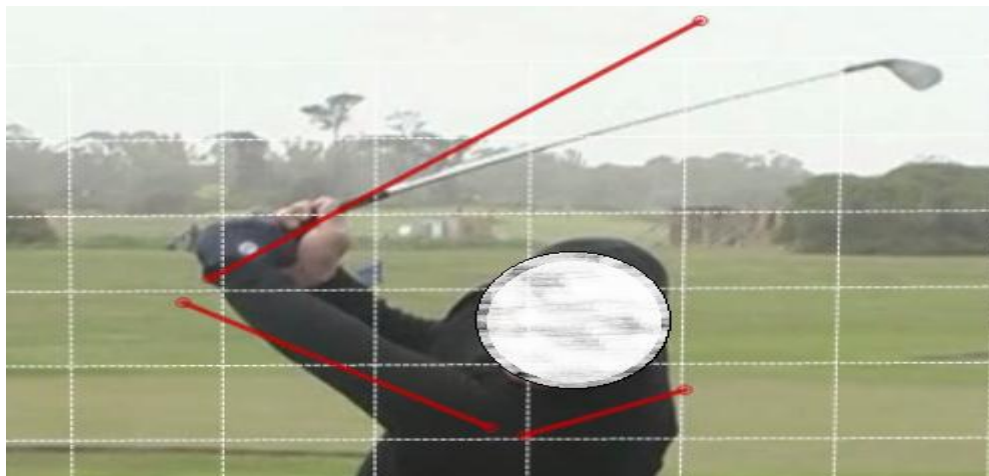


Fuente: Elaboración propia

Jugador	Edad	Antigüedad	Lesión	Prevención	Posición Inicial	Back Swing	Down Swing
5	64 años	58 años	si	si	Correcta	Incorrecta	Correcta

Nuevamente se puede observar como la posición del brazo izquierdo es incorrecta, hay una mala flexión del mismo y aducción, lo que dificulta el ascenso correcto del palo.

Imagen n°: 6



Fuente: Elaboración propia

Jugador	Edad	Antigüedad	Lesión	Prevención	Posición Inicial	Back Swing	Down Swing
6	61 años	20 años	si	no	Correcto	Incorrecto	Correcto

Se puede observar una inclinación del tronco al mismo tiempo que una mala posición del brazo izquierdo, este no pasa por delante del mentón del jugador

Imagen nº 7



Fuente: Elaboración propia

Jugador	Edad	Antigüedad	Lesión	Prevención	Posición Inicial	Back Swing	Down Swing
7	66 años	4 años	si	si	Correcta	Incorrecta	Correcta

En la imagen inferior se puede ver, nuevamente, la posición incorrecta del brazo izquierdo, no hay una adecuada flexión ni aducción del mismo, lo que finalmente dificulta el ascenso del palo.

Imagen nº: 8



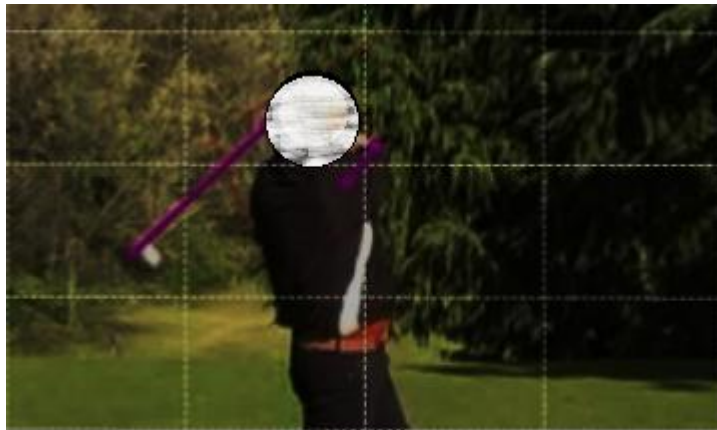
Fuente: Elaboración propia

Jugador	Edad	Antigüedad	Lesión	Prevención	Posición Inicial	Back Swing	Down Swing
8	68	36 años	Si	no	Correcta	Incorrecta	Correcta



En este jugador se puede observar una excesiva aducción de su brazo izquierdo lo que hace que compense elevando su antebrazo, dejando caer el palo hacia atrás.

Imagen nº: 9



Fuente: Elaboración propia

Jugador	Edad	Antigüedad	Lesión	Prevención	Posición Inicial	Back Swing	Down Swing
9	37 años	15 años	si	no	Correcto	Correcto	Incorrecto

La siguiente imagen muestra dos etapas incorrectas, la primera muestra una mala flexión del hombro izquierdo lo que impide que el brazo del jugador pase por delante de su mentón. En la segunda etapa no resulta una buena aducción del brazo derecho, lo que dificulta en el ascenso del palo.

Imagen nº: 10



Fuente: Elaboración propia

Jugador	Edad	Antigüedad	Lesión	Prevención	Posición Inicial	Back Swing	Down Swing
10	52 años	5 años	Si	Si	Correcto	Incorrecto	Incorrecto



Nuevamente se puede ver como el jugador no antepone su brazo por delante de su mentón, esto dificulta en el ascenso del palo, lo que probablemente no le resulte en un buen tiro.

Imagen nº:11



Fuente: Elaboración propia

Jugador	Edad	Antigüedad	Lesión	Prevención	Posición Inicial	Back Swing	Down Swing
11	57 años	10 años	si	no	Correcto	Incorrecto	Correcto

En este jugador se puede ver que el palo no está centrado a su cuerpo, esto hace que el ángulo que se forma con sus antebrazos aumente, dejando caer el peso de su cuerpo del lado derecho.

Imagen nº:12



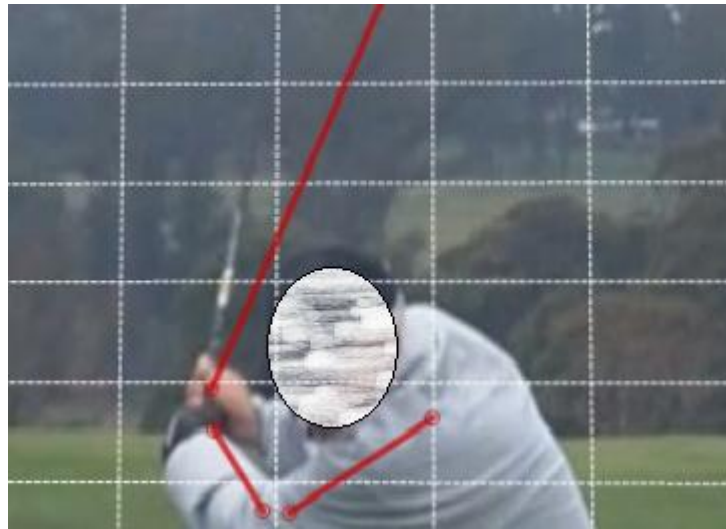
Fuente: Elaboración propia

Jugador	Edad	Antigüedad	Lesión	Prevención	Posición Inicial	Back Swing	Down Swing
12	30 años	22 años	si	si	Incorrecto	Correcto	Correcto



La siguiente imagen muestra nuevamente como la posición del brazo izquierdo del jugador es incorrecta, no hay una buena aducción ni flexión del mismo.

Imagen nº:13



Fuente: Elaboración propia

Jugador	Edad	Antigüedad	Lesión	Prevención	Posición Inicial	Back Swing	Down Swing
13	69años	42 años	si	no	Correcto	Incorrecto	Correcto

Se observa un Back swing incorrecto, donde la flexión del hombro izquierdo es incorrecta dificultando el ascenso del palo.

Imagen nº:14



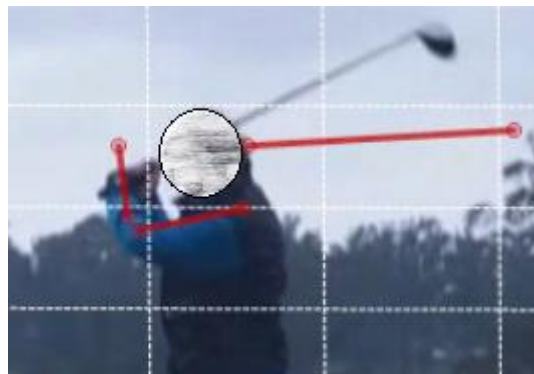
Fuente: Elaboración propia

Jugador	Edad	Antigüedad	Lesión	Prevención	Posición Inicial	Back Swing	Down Swing
14	60años	15años	si	no	Correcto	Incorrecto	Correcto



Nuevamente el jugador no aduce su brazo de manera que no lo antepone por delante de su mentón, su aducción tampoco es buena, lo que interfiere en el ascenso del palo.

Imagen nº: 15

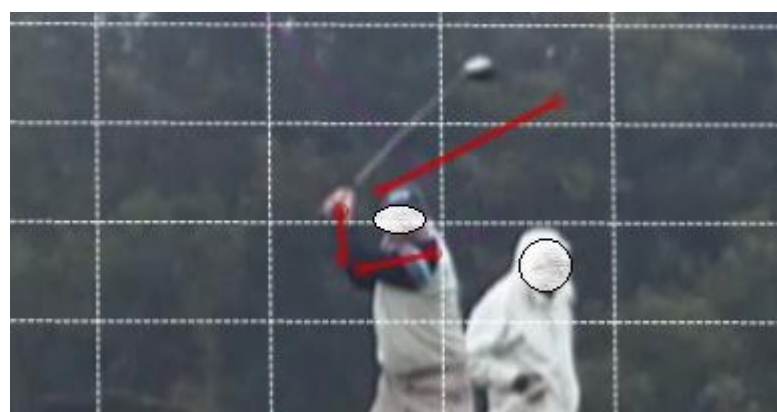


Fuente: Elaboración propia

Jugador	Edad	Antigüedad	Lesión	Prevención	Posición Inicial	Back Swing	Down Swing
15	30años	10años	si	si	Correcto	Incorrecto	Correcto

Se observa, en la imagen superior, que el jugador flexiona de manera excesiva e brazo izquierdo lo que le impide una buena aducción del mismo, impidiendo la buena elevación del brazo.

Imagen nº: 16



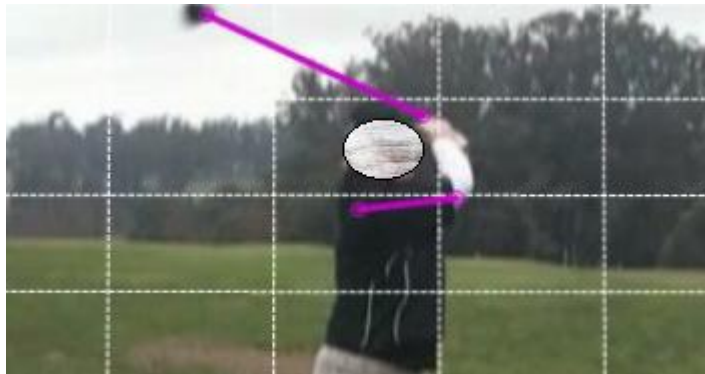
Fuente: Elaboración propia

Jugador	Edad	Antigüedad	Lesión	Prevención	Posición Inicial	Back Swing	Down Swing
16	51 años	12 años	si	si	Correcto	Incorrecto	Correcto



La imagen muestra una leve rotación de tronco, mínima flexión del brazo derecho, lo que impide al jugador el ascenso del palo.

Imagen nº 17

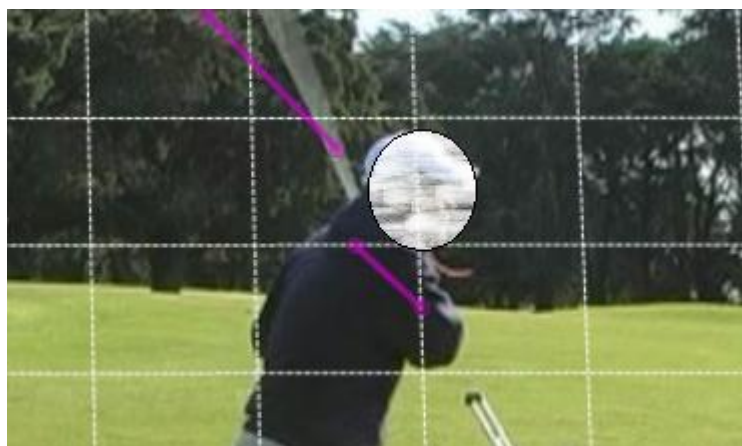


Fuente: Elaboración propia

Jugador	Edad	Antigüedad	Lesión	Prevención	Posición Inicial	Back Swing	Down Swing
17	45años	14años	si	no	Correcto	Correcto	Incorrecto

Se puede observar que durante la etapa del Down swing, el jugador realiza una leve rotación de tronco, poca aducción del brazo derecho, lo que le impide realizar un buen ascenso del palo.

Imagen nº:18



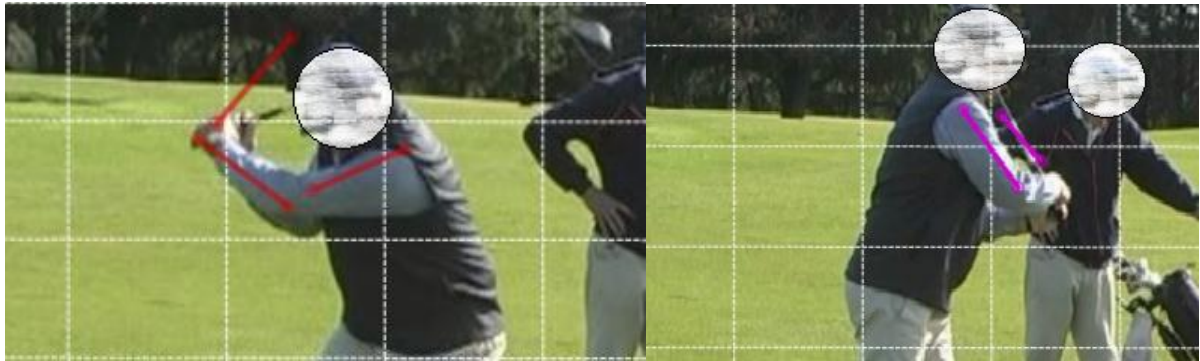
Fuente: Elaboración propia

Jugador	Edad	Antigüedad	Lesión	Prevención	Posición Inicial	Back Swing	Down Swing
18	66años	10años	si	si	Correcto	Correcto	Incorrecto



En la imagen inferior se ven afectadas dos etapas, la del Back swing y la del Down swing. En la primera etapa el jugador no flexiona su brazo correctamente de manera que no lo antepone a su mentón, en consecuencia no tiene un buen ascenso del palo. La segunda etapa arrastra el error de la anterior, ya que sigue sin una buena flexión y aducción del brazo derecho.

Imagen nº19

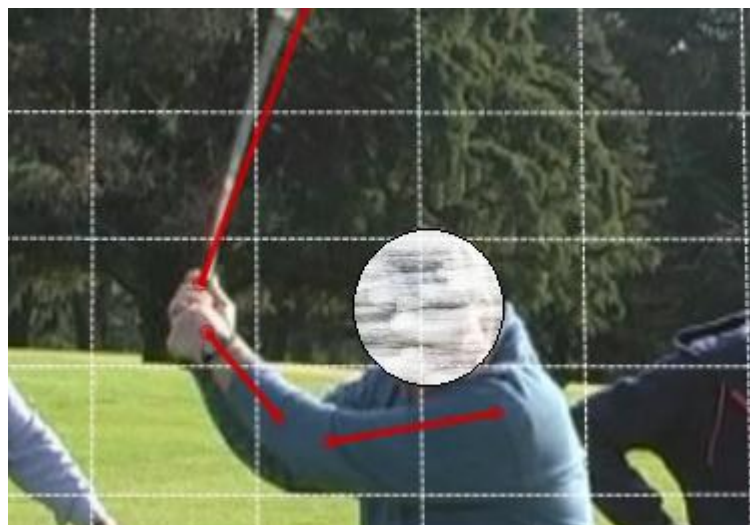


Fuente: Elaboración propia

Jugador	Edad	Antigüedad	Lesión	Prevención	Posición Inicial	Back Swing	Down Swing
19	55 años	10 años	si	si	Correcto	Incorrecto	Incorrecto

Se puede observar, nuevamente, que el jugador no realiza una buena flexión y aducción de brazo, correctos para esta etapa.

Imagen nº: 20



Fuente: Elaboración propia



Jugador	Edad	Antigüedad	Lesión	Prevención	Posición Inicial	Back Swing	Down Swing
20	51 años	6 años	si	no	Correcto	Incorrecto	Correcto

La imagen inferior muestra una leve rotación de tronco, lo que impide que el jugador realice un buen tiro. Se observa una flexión de brazo leve, lo que hace que el ascenso del palo no sea el correcto.

Imagen nº: 21

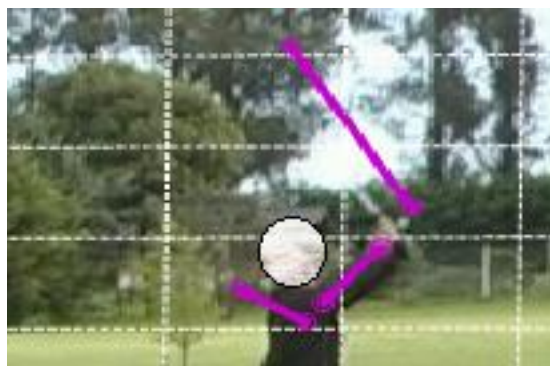


Fuente: Elaboración propia

Jugador	Edad	Antigüedad	Lesión	Prevención	Posición Inicial	Back Swing	Down Swing
21	60años	4 años	si	no	Correcto	Correcto	Incorrecto

La siguiente imagen muestra, un Down swing incorrecto. El jugador realiza una leve rotación de tronco, una leve flexión de su brazo derecho y aducción; esto hace que el ascenso del palo no sea el correcto.

Imagen nº: 22



Fuente: Elaboración propia

Jugador	Edad	Antigüedad	Lesión	Prevención	Posición Inicial	Back Swing	Down Swing
22	71 años	31 años	si	no	Correcto	Correcto	Incorrecto



Se puede observar como en la posición inicial, el jugador adopta una postura de manera que inclina todo su peso al lado derecho, no dejando al palo centrado al cuerpo. En la etapa del Down swing, no aduce ni flexiona su brazo derecho de manera correcta, lo que le impide realizar un buen ascenso del palo.

Imagen nº: 23



Fuente: Elaboración propia

Jugador	Edad	Antigüedad	Lesión	Prevención	Posición Inicial	Back Swing	Down Swing
23	66 años	12 años	si	si	Incorrecto	Correcto	Incorrecto

Se observa un Back swing incorrecto, ya que el jugador no flexiona de manera correcta su brazo, tampoco realiza una buena aducción con el mismo.

Imagen nº:24



Fuente: Elaboración propia

Jugador	Edad	Antigüedad	Lesión	Prevención	Posición Inicial	Back Swing	Down Swing
24	71 años	27 años	si	no	correcto	Incorrecto	correcto



Nuevamente, se observa que el jugador no realiza una buena aducción de su brazo izquierdo, lo que le impide anteponerlo por delante de su mentón y un buen ascenso del palo.

Imagen nº 25



Fuente: Elaboración propia

Jugador	Edad	Antigüedad	Lesión	Prevención	Posición Inicial	Back Swing	Down Swing
25	55 años	15años	si	si	Correcto	Incorrecto	Correcto

En la imagen inferior se puede observar que el jugador flexiona su brazo izquierdo, cuando debería estar en extensión y produce una flexión de la misma muñeca, lo que le impide realizar de manera correcta el Down swing.

Imagen nº 26



Fuente: Elaboración propia

Jugador	Edad	Antigüedad	Lesión	Prevención	Posición Inicial	Back Swing	Down Swing
26	62 años	30 años	si	si	Correcto	Correcto	Incorrecto

Se observa en la imagen inferior una excesiva flexión del brazo izquierdo, el jugador no antepone su brazo por delante del mentón, de manera que produce una mala aducción y ascenso del palo.



Imagen n°: 27

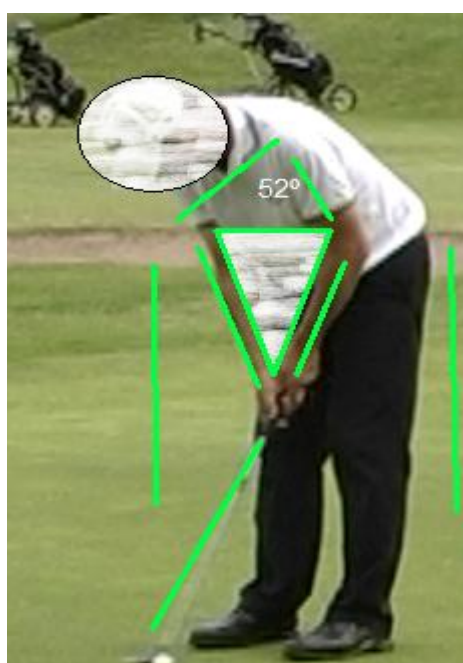


Fuente: Elaboración propia

Jugador	Edad	Antigüedad	Lesión	Prevención	Posición Inicial	Back Swing	Down Swing
27	46años	3años	si	no	Correcto	Incorrecto	Correcto

En la imagen siguiente se puede observar la etapa de la posición inicial de manera incorrecta, donde el jugador esta con una inclinación de su cuerpo hacia delante, un aumento en el ángulo formado por el triángulo de los antebrazos, una leve flexión del brazo izquierdo, cuando esto deberían estar totalmente extendidos.

Imagen n°: 28



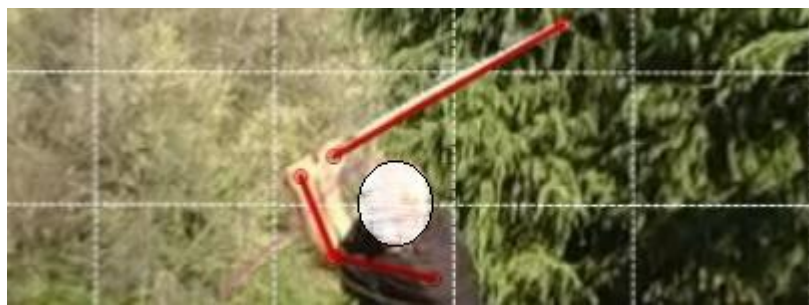
Fuente: Elaboración pr



Jugador	Edad	Antigüedad	Lesión	Prevención	Posición Inicial	Back Swing	Down Swing
28	42 años	20 años	si	no	Incorrecto	Correcto	Correcto

Se observa un Back swing mal efectuado, hay una leve flexión del brazo izquierdo lo que impide que este se anteponga al mentón del jugador, por efecto el ascenso del palo es incorrecto.

Imagen nº 29

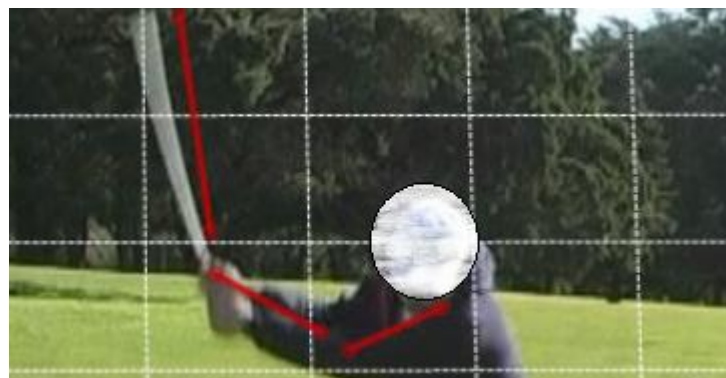


Fuente: Elaboración propia

Jugador	Edad	Antigüedad	Lesión	Prevención	Posición Inicial	Back Swing	Down Swing
29	53 años	8 años	si	si	Correcto	Incorrecto	Correcto

Se vuelve a observar en el último jugador, un Back swing incorrecto, donde la aducción y flexión del brazo izquierdo es inapropiada, afectando el ascenso correcto del palo.

Imagen nº: 30



Fuente: Elaboración propia

Jugador	Edad	Antigüedad	Lesión	Prevención	Posición Inicial	Back Swing	Down Swing
30	40 años	30 años	si	si	Correcto	Incorrecto	Correcto



La imagen inferior muestra un back swing incorrecto, debido a la leve aducción y flexión que presenta en su brazo izquierdo el jugador, lo que influye en el ascenso del palo.

Imagen n°: 31




Fuente: Elaboración propia

Jugador	Edad	Antigüedad	Lesión	Prevención	Posición Inicial	Back Swing	Down Swing
31	37años	25años	si	no	Correcto	Incorrecto	Correcto



Conclusiones





Con el objetivo de determinar cuáles son los gestos deportivos lesionales y los tipos de lesiones más frecuentes de miembro superior en jugadores de golf, se analizaron diferentes temas.

La realización de este trabajo revela que un gran porcentaje de los jugadores tienen una antigüedad de más de veinte años en la práctica deportiva, con una frecuencia alrededor de dieciséis horas semanales en la dedicación al juego. Respecto a la utilización del equipo apropiado de cada jugador, un 86% de los 100 jugadores encuestados, transportan sus palos en carro, mientras que el porcentaje restante lo hace con bolsa. Es importante destacar a este 14%, ya que transportan los catorce palos utilizados cargando una bolsa, lo que puede influir en relación con el desarrollo de presencia de lesión.

En cuanto a la presencia de lesiones provocadas por el juego, el 31% del total de los jugadores analizados, reportaron al menos presencia de una lesión; teniendo éstos un promedio de edad de 58 años. En aquellos jugadores no lesionados, el promedio de edad fue menor a los 50 años, por lo tanto se puede inferir que a mayor edad es mayor la tendencia a lesionarse. Las lesiones de miembro superior más frecuentes fueron identificadas por los jugadores, siendo una de las patologías más comunes, el Síndrome del Manguito Rotador; seguida de Tendinitis de hombro, Desgarros e Inestabilidad articular. En menor porcentaje, se resaltó la Tendinitis de Quervain, Bursitis, Omalgia, Epitrocleitis, Epicondilitis, Luxación y Síndrome del Túnel Carpiano. Por lo tanto, se puede afirmar que las lesiones de miembro superior más frecuentes en jugadores de golf, fueron aquellas localizadas en la articulación del hombro.

Un dato importante a tener en cuenta es verificar si el jugador realiza actividades de autocuidado, previo al juego; un 67% si realiza actividades, mientras que el 33% restante no lo hace. Este dato coincide con aquellos jugadores que presentaron lesión. Es de destacar que los jugadores lesionados no utilizan criterios de prevención, muchos de ellos adjudicaron la no utilización a no saber cómo usarlos. Por esto mismo las lesiones deportivas no solo, necesitan de un correcto diagnóstico y tratamiento, sino también una prevención que contribuya a una sensación y mejor calidad de vida.

Teniendo en cuenta que la mayoría de los golfistas encuestados padecieron alguna lesión en miembro superior, es de importancia identificar aquellos gestos deportivos que producen algún tipo de lesión. Luego de haber evaluado la biomecánica de cada jugador, teniendo en cuenta sus tres etapas de movimiento; el gesto deportivo que tuvo mayor influencia en producir lesión, fue el Back Swing. Dicho movimiento pone en juego todo el aparato de la cintura escapular, pero con más énfasis en la articulación antes mencionada, el hombro. Es por eso que esto está en íntima relación con lo dicho anteriormente, ya que las patologías más frecuentes que se destacaron tienen relación directa con esta etapa del



gesto deportivo; con este fin es necesaria la educación en el movimiento de gestos óptimos y el uso de patrones de movimientos adecuados.

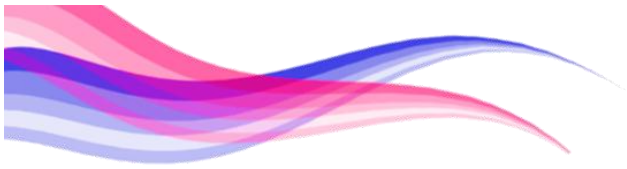
Se destaca el rol del kinesiólogo para la prevención de distintas lesiones asociadas a miembro superior. El kinesiólogo debe cumplir un papel fundamental en la prevención de lesiones, en este caso de miembro superior, sugiriendo un programa apropiado de ejercicios. La prevención de lesiones requiere concientizar a los deportistas, básicamente de objetivos claves, hacer un calentamiento previo a la actividad deportiva, aumentar la flexibilidad y la fuerza de entrenamiento que debe continuarse; ejecutar correctamente las técnicas del propio deporte y emplear el equipo adecuado, y sobre todo poseer conocimiento sobre las lesiones específicas de éste deporte en particular; que es el golf.

Estar y enseñar, en posesión de ciertos conocimientos previos sobre la anatomía y biomecánica de miembro superior, proporcionará una mejor comprensión de la importancia que tiene para la práctica de un deporte. Si bien el presente estudio demostró para esta muestra, cuales son las lesiones más frecuentes y el gesto deportivo lesional más influyente; se debería investigar a cerca de los tratamientos kinésicos para éstas, tomándose en cuenta para futuros estudios.



Bibliografía





- Bahr, R (2004) *Lesiones deportivas: diagnóstico, tratamiento y rehabilitación*. Madrid, España: Editorial Panamericana.
- Batt, M.E. (1992) A survey of golf injuries in amateur golfers. *British Journal of sports Med.* Mar; 26(1):63-5.
- Bayes, M.C (2009) Upper extremity injuries in golf. *Saint Louis university school of medicine.* 37 (1).
- Boyer, T.H. (1991) *Patología del aparato locomotor en el deporte*. Barcelona, España.
- Busquet, L. (1984). *Las cadenas musculares*. España: Editorial Paidotribo. Tomo I.
- Campbell, J (2008) *Golf injuries*. Sport medicine. Estados Unidos.
- Cohn, M.A., Lee, S K & Stratuss, E.J. (2013) Upper extremity golf injuries. *Bulletin of the hospital for Joint diseases, sport med.* 71 (1), 32-8.
- Chicharro, A y Lopez, J. (2006) *Fisiología del ejercicio*. (2º ed). Madrid, España: Editorial Medica Panamericana.
- Dougherty, N (1985). *Educación física y deportes*. Barcelona, España: Editorial Reverte.
- Fradkin, A.J. (2001) Warm up practices of golfers: are they adequate? *British Journal of sports med*; 35; 125-127.
- Gluck, G., Bedo, J & Spivak, J. (2008) A literature review of swing biomechanics and injury prevention. *Journal of the North American Spine Society, sport med*: 8(5):778-88.
- Gosheger, G., Liem, D., Ludwig, K., Greshake, O & Winkelmann, W. (2003) Injuries and overuse syndromes in golf. *The American Journal of Sports Med.* 31(3); 438-43.
- Gowitzke, B & Milner, M. (1999) *El cuerpo humano y sus movimientos bases científicas*. Barcelona, España: Editorial Paidotribo.
- Granell, J., Monzo, A & Abelle, C. (2002) *Análisis cinemático del swing de golf, en golpes de precisión*. Cataluña, España.
- Halberstadt, C (1999) *Las principales reglas de golf*. Barcelona, España: Editorial



paidotribo.

- Hardy, J & Andrisani, J (2007) *Swing de golf*. Badalona, España: Editorial paidotribo.
- Jobe, F & Cicotti, N (1994) Lateral and medial epicondylitis of the elbow. *The American Academy of Orthopedic Surgeons*, California.
- Kapandji, A.I. (2006). *Fisiología articular- miembro superior*. Madrid: Editorial Medica Panamericana.
-
- Kinovea, Software gratuito (2008).
- Kim, D., Millet, P. (2004) Shoulder injuries in golf. *The American journal of sports medicine* From the Harvard Shoulder Service, Massachusetts General Hospital, Brigham and Women's Hospital, Boston, Massachusetts, and the Kerlan Jobe Orthopaedic Clinic, Los Angeles, California.
- Lachance, P. (1998) Injuries in golf. Physical education department, Laval, Canadá: *Sports Med*.
- McCarrol, J.R (2013) The frequency of golf injuries. Indiana, EE.UU: *sport med*.
- McCarrol, J, R (2001) Overuse injuries of the upper extremity in golf .Indianapolis, EE.UU: *sports medicine center*.
- McHardy, A. & Pollard, H (2005) Golf and upper limb injuries. Universidad Macquarie. Sídney, Australia.
- McHardy, A., Pollard, H. & Luo, K. (2007) Estudio sobre las lesiones de golf de golfistas aficionados australianos. *Sports Medicine*.Estados Unidos.
- Martinez Gil, J.L (2006) *Lesiones en el hombro y fisioterapia*. Madrid, España. Editorial Aran.
- Mora Rodriguez, R (2009) *Fisiología del deporte y del ejercicio*. Madrid, España. Editorial Panamericana.
- Monterde,F (2008) *El golf, ese deporte*. Victoria, Canadá: Editorial Trafford.
- Moore,K & Dalley,A (2007) *Anatomía con orientación clínica* (5ta ed.).Madrid, España.



Editorial Medica Panamericana

- Olive, R. (2000). *Patología en medicina del deporte*. Barcelona, España Laboratorios menarini.
- Parziale, R & Mallon, W (2006) *Golf injuries and rehabilitation*. Department of orthopedics. Estados Unidos.
- Rodriguez, C & Quintero, H (2005) *Movimiento del brazo humano: de los 3 planos a las 3 dimensiones*. Bogotá, Colombia.
- Romero Rodriguez, D (2010). *Prevención de lesiones en el deporte, claves para un rendimiento óptimo*. Madrid, España. Editorial Medica Panamericana.
- Rouviere, H., Delmas, A. (2005). *Anatomía humana descriptiva, topográfica y funcional* (11ªed.). Barcelona, España: Editorial Masson.
- Serrato Roa, M. (2008) *Medicina del deporte*. Bogotá, Colombia: Editorial del Rosario.
- Sherry, E., Stephan, W. (2002) *Manual de medicina deportiva*. Editorial Paidotribo.
- Theriault, T., Lachance, P. (1998) *Lesiones de golf*. Canadá: *sport med*.
- Tilley, N.R., Macfarlane, A (2012) Effect of different warm-up programs on golf performance in elite male golfers. *The sports physical therapy section*. Aug 2012; 7(4): 388–395.
- Vilas, R., Vives, M. (2001) Salud dinámica, comunicaciones menarini en salud y deporte. *Asociación española de medicina en golf* (1), 6-9.
- Weineck, J. (2005) *Optimales training*. Balingen, Alemania: Editorial Paidotribo.
- Zachazewski, J. (1996). *Athletic injuries and rehabilitation*. Philadelphia. Editorial: W.B Saunder Company.



Anexo



Resultados para las variables presencia de lesión y antigüedad en la práctica deportiva.

Prueba t para dos muestras independientes / Prueba bilateral:

Intervalo de confianza para la diferencia entre las medias al 95%:

] -11,138 ; -0,015 [

Diferencia -5,576

t (Valor observado) -1,990

|t| (Valor crítico) 1,984

GDL 98

p-valor (bilateral) 0,049

alfa 0,05

Interpretación de la prueba:

H0: La diferencia entre las medias es igual a 0.

Ha: La diferencia entre las medias es diferente de 0.

Como el p-valor computado es menor que el nivel de significación $\alpha=0,05$, se debe rechazar la hipótesis nula H0, y aceptar la hipótesis alternativa Ha.

El riesgo de rechazar la hipótesis nula H0 cuando es verdadera es menor que 4,94%.

Resultados para las variables Presencia de lesiones y Actividades de autocuidado.

Prueba de independencia entre las filas y columnas (Chi-cuadrado):

Chi-cuadrado (Valor observado) 0,125

Chi-cuadrado (Valor crítico) 3,841

GDL 1

p-valor 0,723

alfa 0,05

Interpretación de la prueba:

H0: Las filas y las columnas de la tabla son independientes.

Ha: Hay una dependencia entre las filas y las columnas de la tabla.

Como el p-valor calculado es mayor que el nivel de significación $\alpha=0,05$, no se puede rechazar la hipótesis nula H0.

El riesgo de rechazar la hipótesis nula H0 cuando es verdadera es de 72,33%.



Resultados para las variables Presencia de lesiones y Criterios de prevención:

Prueba de independencia entre las filas y columnas (Chi-cuadrado):

Chi-cuadrado (Valor observado) 1,419

Chi-cuadrado (Valor crítico) 3,841

GDL 1

p-valor 0,234

alfa 0,05

Interpretación de la prueba:

H0: Las filas y las columnas de la tabla son independientes.

Ha: Hay una dependencia entre las filas y las columnas de la tabla.

Como el p-valor calculado es mayor que el nivel de significación $\alpha=0,05$, no se puede rechazar la hipótesis nula H0.

El riesgo de rechazar la hipótesis nula H0 cuando es verdadera es de 23,35%.

Resultados para las variables Presencia de lesiones y Entrenamiento físico:

Prueba de independencia entre las filas y columnas (Chi-cuadrado):

Chi-cuadrado (Valor observado) 0,797

Chi-cuadrado (Valor crítico) 3,841

GDL 1

p-valor 0,372

alfa 0,05

Interpretación de la prueba:

H0: Las filas y las columnas de la tabla son independientes.

Ha: Hay una dependencia entre las filas y las columnas de la tabla.

Como el p-valor calculado es mayor que el nivel de significación $\alpha=0,05$, no se puede rechazar la hipótesis nula H0.

El riesgo de rechazar la hipótesis nula H0 cuando es verdadera es de 37,20%



Protocolo de prevención





Muchas veces vemos que los deportistas, en cada una de las disciplinas, sufren lesiones y que esto en muchos casos los deja fuera por un tiempo de la práctica deportiva.

Por ende la mejor manera para prevenir las lesiones es acondicionar nuestro cuerpo adecuadamente en relación directa a los distintos esfuerzos que plantea este juego. Trabajando de esta manera sobre la flexibilidad, fuerza y la resistencia; e intentando realizar los gestos de la mejor manera posible.

A continuación, se enumera cuáles son los aspectos más relevantes a tener en cuenta para prevenir lesiones típicas en el juego:

- Realizar siempre una adecuada entrada en calor.
- Trabaje duro para realizar el gesto de la manera biomecánicamente correcta.
- Trabaje en el fortalecimiento de los músculos involucrados en el juego.
- Trabaje la flexibilidad de todos los grupos musculares.
- Infórmese acerca de los tipos de palo, adecuados para su estilo y nivel de preparación.
- Sepa cuando parar, en caso de haber molestias o dolores agudos.



Es de importancia que el jugador realice una completa rutina previo y luego del juego, la cual implica llevar a cabo los siguientes pasos:

1. Realice una adecuada movilización que involucre a su hombro, antebrazo y muñeca.
2. Antes de su salida a la cancha comience con 10 minutos de práctica en su tiro.
3. Estire de 5 a 10 minutos, tríceps, bíceps, antebrazos, muñecas, pecho y espalda.
4. Posterior a su juego, es fundamental elongar todos los grupos musculares involucrados.



En cuanto a la movilización de miembro superior, están se pueden realizar previo al juego para poner en juego las articulaciones que estarán involucradas. Las imágenes de abajo demuestran cómo pueden realizarse.

Para la movilización de hombros, se deben realizar circunferencias en ambos sentidos y con los dos brazos.

Imagen nº: 1



Fuente: Elaboración propia

Para antebrazos, con uno de los palos de su juego, realice rotaciones hacia los dos lados, de manera suave y controlada.

Imagen nº:2



Fuente: Elaboración propia

Siempre recordando, que deben realizarse en los dos antebrazos.



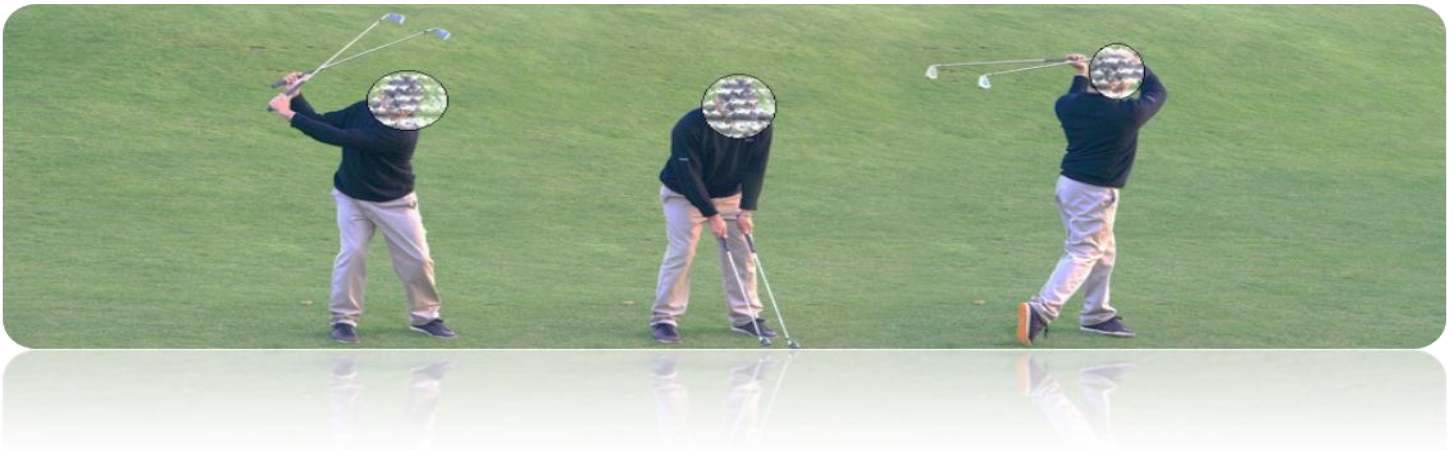
Para la rotación de tronco este, es importante adoptar una buena postura, ejecutando los giros desde los hombros; se puede realizar el mismo movimiento con el palo en nuestra espalda.

Imagen nº: 3



Se debe realizar un simulacro del swing, sin pelota, de manera que se pongan en juego todas las articulaciones.

Imagen nº: 4





Luego de su juego, debe elongar los grupos musculares de la siguiente manera.

Para bíceps, se debe tomar el brazo por el codo, y tirar hacia dentro, sintiendo la tensión en hombro y escápula.

Imagen nº: 5



Fuente: Elaboración propia

Con el siguiente ejercicio estirará tríceps, debe pasar el palo por la espalda y tirar con el brazo que tenemos más cerca del suelo.

Imagen nº: 6



Fuente: Elaboración propia



Para este ejercicio se debe tomar el dorso de la mano y hacer una suave presión hasta sentir tensión, luego en sentido contrario tomando la palma de la mano.

Imagen n°:7



Fuente: Elaboración propia

Este ejercicio es de gran importancia para los juegos en los cuales se utiliza un elemento de agarre.

REPOSITORIO DIGITAL DE LA UFASTA

AUTORIZACION DEL AUTOR¹

En calidad de TITULAR de los derechos de autor de la obra que se detalla a continuación, y sin infringir según mi conocimiento derechos de terceros, por la presente informo a la Universidad FASTA mi decisión de concederle en forma gratuita, no exclusiva y por tiempo ilimitado la autorización para:

Publicar el texto del trabajo más abajo indicado, exclusivamente en medio digital, en el sitio web de la Facultad y/o Universidad, por Internet, a título de divulgación gratuita de la producción científica generada por la Facultad, a partir de la fecha especificada.

Permitir a la Biblioteca que sin producir cambios en el contenido, establezca los formatos de publicación en la web para su más adecuada visualización y la realización de copias digitales y migraciones de formato necesarias para la seguridad, resguardo y preservación a largo plazo de la presente obra.

1. Autor:

Apellido _____ y
Nombre _____
Tipo y Nº de Documento _____
Teléfono/s _____
E-mail _____
Título obtenido _____

2. Identificación de la Obra:

TITULO de la obra (Tesina, Trabajo de Graduación, Proyecto final, y/o denominación del requisito final de graduación)

Fecha de defensa ____/____/20____

3. AUTORIZO LA PUBLICACIÓN BAJO CON LALICENCIA Creative Commons (recomendada, si desea seleccionar otra licencia visitar <http://creativecommons.org/choose/>)



Este obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/).

4. NO AUTORIZO: marque dentro del casillero []

NOTA: Las Obras (Tesina, Trabajo de Graduación, Proyecto final, y/o denominación del requisito final de graduación) **no autorizadas** para ser publicadas en TEXTO COMPLETO, serán difundidas en el Repositorio Institucional mediante su cita bibliográfica completa, incluyendo Tabla de contenido y resumen. Se incluirá la leyenda "Disponible sólo para consulta en sala de biblioteca de la UFASTA en su versión completa"

Firma del Autor Lugar y Fecha

¹ Esta Autorización debe incluirse en la Tesina en el reverso ó pagina siguiente a la portada, debe ser firmada de puño y letra por el autor. En el mismo acto hará entrega de la versión digital de acuerdo a formato solicitado.